



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI**

ANABİLİM DALI

ZOOTEKNİ

BİLİM DALI / PROGRAMI

Hayvan Yetiştirme-Yemler ve Hayvan Besleme-Biyometri ve Genetik / Yüksek Lisans Programı

DERS AŞAMASI

I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR							
Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
ZTK5181	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	ZTK5000	ZOOTEKNİDE ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2
ZTK5191	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	ZTK5182	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ	S	4	0	0	0	5
ZTK5101	HAYVAN ISLAHININ BİLİMSEL ESASLARI	S	3	0	0	3	6	ZTK5192	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
ZTK5103	ÜREME FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	ZTK5172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4
ZTK5105	BEYAZ ET ÜRETİMİNDE KESİM VE KARKAS KALİTESİ	S	3	0	0	3	6	ZTK5102	SÜT ÜRETİMİNİN BİLİMSEL ESASLARI	S	3	0	0	3	6
ZTK5107	KANATLI HAYVAN DAVRANIŞLARI	S	3	0	0	3	6	ZTK5104	KOYUN VE YAPAĞI	S	3	0	0	3	6
ZTK5109	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE HAYVANCILIK	S	3	0	0	3	6	ZTK5106	KULUÇKA YÖNETİMİ VE EMBRİYOLOJİ	S	3	0	0	3	6
ZTK5111	ALTERNATİF KANATLI YETİŞTİRME SİSTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	ZTK5108	KÜMES HAYVANLARI YETİŞTİRMENİN BİLİMSEL ESASLARI	S	3	0	0	3	6
ZTK5113	KANATLI ÜRETİMİNDE ATIK YÖNETİMİ	S	3	0	0	3	6	ZTK5110	İPEKBÖÇEKÇİLİĞİNİN BİLİMSEL ESASLARI	S	3	0	0	3	6
ZTK5115	ARI ÜRÜNLERİ VE KULLANIMLARI	S	3	0	0	3	6	ZTK5112	YUMURTA BİLİMİ	S	3	0	0	3	6
<b>ZTK5117</b>	<b>KANATLI FİZYOLOJİSİNİN BİLİMSEL ESASLARI</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	ZTK5114	KANATLILARDA STRES VE VERİM İLİŞKİSİ	S	3	0	0	3	6
<b>ZTK5119</b>	<b>KANATLILARDA REFAH VE UYGULAMALAR</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	ZTK5116	DAMIZLIK DEĞER TAHMİNİ	S	2	2	0	3	6
<b>ZTK5121</b>	<b>KANATLILARDA İMMÜNOLOJİ VE TERMOREGÜLASYON</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>ZTK5118</b>	<b>DAMIZLIK VE YUMURTACILARIN BAKIM VE YÖNETİMİ</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>ZTK5123</b>	<b>SU KANATLILARI YETİŞTİRİCİLİĞİ</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>ZTK5120</b>	<b>TAVUKÇULUKTA ENTEGRE ÜRETİM SİSTEMLERİ</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>ZTK5125</b>	<b>KÜÇÜKBAŞ SÜT HAYVANCILIĞI</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>ZTK5122</b>	<b>SÜRDÜRÜLEBİLİR HAYVANCILIK</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>ZTK5127</b>	<b>SÜT SİĞİRCİLİĞİNDE SÜRÜ YÖNETİMİ</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>ZTK5124</b>	<b>KANATLI HAYVANLARDA ÜREME FİZYOLOJİSİ</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
ZTK 5201	RUMİNANLARIN BESLENMESİ	S	3	0	0	3	6	<b>ZTK5126</b>	<b>KANATLILARDA BÜYÜME VE HORMONAL MEKANİZMA</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
ZTK5203	KARMA YEM TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	ZTK 5202	HAYVAN ÇEVRE İLİŞKİLERİ	S	3	0	0	3	6
ZTK5205	SİLAJ FERMANTASYONU	S	3	0	0	3	6	ZTK 5204	SÜT İNEKLERİNİN BESLENMESİ	S	3	0	0	3	6
ZTK5207	HAYVAN BESLEMEDE LABORATUAR TEKNİKLERİ	S	2	2	0	3	6	ZTK 5206	ET SİĞİRLARININ BESLENMESİ	S	3	0	0	3	6
ZTK5301	HAYVAN ISLAHINDA POPULASYON GENETİĞİ	S	3	0	0	3	6	<b>ZTK5208</b>	<b>ORGANİK HAYVANCILIK</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>ZTK5303</b>	<b>ÇİFTLİK HAYVANLARINDA KULLANILAN TEMEL GENETİK LABORATUAR UYGULAMALARI</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	ZTK 5302	HAYVANCILIKTA GENETİK MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	0	3	6
								ZTK 5304	ÇİFTLİK HAYVANLARINDA GENOM ANALİZİ	S	3	0	0	3	6
								ZTK 5306	KANTİTATİF GENETİK	S	3	0	0	3	6

		Toplam Kredi						12	30	Toplam Kredi						11	30		
TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR										
	ZTK51 83	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	ZTK51 84	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5			
	ZTK519 3	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	25	ZTK519 4	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25			
	Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0
<b>TOPLAM KREDİ: 23 TOPLAM AKTS: 120</b>																			

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



**ULUDAĞ UNIVERSITY**  
**GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION**  
**2017-2018 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN**

<b>DEPARTMENT OF</b>	ANIMAL SCIENCE
<b>DEPARTMENT / PROGRAM</b>	/ 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
									ZTK5000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS in ANIMAL SCIENCE	C	2	0	0	2	2
	ZTK5181	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS I	S	0	0	0	5	5	ZTK5182	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS II	S	4	0	0	0	5
	ZTK5191	MA THESIS I	Z	0	1	0	0	1	ZTK5192	MA THESIS II	Z	0	1	0	0	1
	ZTK 5101	ADVANCED DOMESTIC ANIMAL BREEDING	S	3	0	0	3	6	ZTK5172	SEMINAR	Z	0	2	0	0	4
	ZTK 5103	PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION	S	3	0	0	3	6	ZTK 5102	SCIENTIFIC PRINCIPLES OF MILK PRODUCTION	S	3	0	0	3	6
	ZTK 5105	PROCESSING OF BROILER AND CARCASS QUALITY	S	3	0	0	3	6	ZTK 5104	SHEEP AND WOOL	S	3	0	0	3	6
	ZTK5107	POULTRY BEHAVIOUR	S	3	0	0	3	6	ZTK 5106	INCUBATION MANAGEMENT AND EMBRIOLOGY	S	3	0	0	3	6
	ZTK5109	CLIMATE CHANGE AND LIVESTOCK	S	3	0	0	3	6	ZTK 5108	SCIENTIFIC PRINCIPLES OF POULTRY BREEDING	S	3	0	0	3	6
	ZTK5111	ALTERNATIVE POULTRY MANAGEMENT SYSTEMS	S	3	0	0	3	6	ZTK 5110	SCIENTIFIC PRINCIPLES OF SERICULTURE	S	3	0	0	3	6
	ZTK 5113	WASTE MANAGEMENT OF POULTRY PRODUCTION	S	3	0	0	3	6	ZTK 5112	EGG SCIENCE	S	3	0	0	3	6
	ZTK 5115	BEE PRODUCTS AND UTILIZATION	S	3	0	0	3	6	ZTK 5114	STRESS IN POULTRY AND ITS RELATIONSHIP PRODUCTION	S	3	0	0	3	6
	<b>ZTK5117</b>	<b>POULTRY PHYSIOLOGY SCIENTIFIC PRINCIPLES</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	ZTK 5116	PREDICTION BREEDING VALUE	S	2	2	0	3	6
	<b>ZTK5119</b>	<b>WELFARE AND PRACTICES IN POULTRY</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>ZTK5118</b>	<b>BREEDER AND LAYER MANAGEMENT</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
	<b>ZTK5121</b>	<b>AVIAN IMMUNOLOGY AND THERMOREGULATION</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>ZTK5120</b>	<b>POULTRY INTEGRATED PRODUCTION SYSTEMS</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
	<b>ZTK5123</b>	<b>WATERFOWL PRODUCTION</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>ZTK5122</b>	<b>SUSTAINABLE ANIMAL HUSBANDRY</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
	<b>ZTK5125</b>	<b>DAIRY SMALL RUMINANTS HUSBANDRY</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>ZTK5124</b>	<b>AVIAN REPRODUCTION PHYSIOLOGY</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
	<b>ZTK5127</b>	<b>DAIRY HERD MANAGEMENT</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>ZTK5126</b>	<b>POULTRY GROWTH AND ENDOCRINE MECHANISM</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
	ZTK5201	RUMINANTS NUTRITION	S	3	0	0	3	6	ZTK 5202	ANIMAL ENVIRONMENT RELATIONS	S	3	0	0	3	6
	ZTK5203	MIXED FEED TECHNOLOGY	S	3	0	0	3	6	ZTK 5204	DAIRY CATTLE NUTRITION	S	3	0	0	3	6
	ZTK5205	SILAGE FERMENTATION	S	3	0	0	3	6	ZTK 5206	NUTRITION OF BEEF CATTLE	S	3	0	0	3	6
	ZTK5207	LABORATORY METHODS IN ANIMAL NUTRITION	S	2	2	0	3	6	<b>ZTK 5208</b>	<b>ORGANIC ANIMAL HUSBANDRY</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

	ZTK 5301	POPULATION GENETICS IN ANIMAL BREEDING	S	3	0	0	3	6	ZTK 5302	GENETIC ENGINEERING OF ANIMALS	S	3	0	0	3	6		
	<b>ZTK 5303</b>	<b>PRINCIPAL GENETIC LABORATORY APPLICATIONS USED IN LIVESTOCK</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	ZTK 5304	GENOME ANALYSIS IN LIVESTOCK	S	3	0	0	3	6		
									ZTK 5306	QUANTITATIVE GENETICS	S	3	0	0	3	6		
	<b>Total Credits</b>							<b>12</b>	<b>30</b>	<b>Total Credits</b>							<b>11</b>	<b>30</b>
<b>STAGE THESIS</b>	<b>III. TERM / FALL</b>								<b>IV. TERM / SPRING</b>									
	ZTK518 3	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS III	Z	4	0	0	0	5	ZTK5184	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS IV	Z	4	0	0	0	5		
	ZTK519 3	MA THESIS CONSULTING III	Z	0	1	0	0	25	ZTK5192	MA THESIS CONSULTING IV	Z	0	1	0	0	25		
	<b>Total Credits</b>							<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Total Credits</b>							<b>0</b>	<b>30</b>
<b>TOTAL CREDITS: 23 TOTAL ECTS: 120</b>																		

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

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



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI**

**ANABİLİM DALI**

**ZOOTEKNİ**

**BİLİM DALI / PROGRAMI**

Hayvan Yetiştirme-Yemler ve Hayvan Besleme-Biyometri ve Genetik / **Doktora Programı**

	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR								
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKT S	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKT S	
DERS AŞAMASI	ZTK6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	FEN6000	ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2	
	ZTK 6191	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	ZTK6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4	0	0	0	5	
	ZTK 6101	ET ÜRETİMİNİN BİLİMSSEL ESASLARI	S	3	0	0	3	6	ZTK 6192	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1	
	ZTK 6105	BROİLER VE HİNDİ ÜRETİMİ	S	3	0	0	3	6	ZTK6172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4	
	ZTK 6107	KOYUN VE KEÇİLERDE DAVRANIŞ	S	3	0	0	3	6	ZTK 6102	ÇİFTLİK HAYVANLARINDA REFAH	S	3	0	0	3	6	
	ZTK 6201	YEM KATKI MADDELERİ	S	3	0	0	3	6	ZTK6110	KANATLI HAYVAN ISLAHI	S	3	0	0	3	6	
	ZTK 6203	RUMİNANTLARIN BESLENME EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	ZTK 6112	BAL ARILARINDA KOLONİ YÖNETİMİ	S	3	0	0	3	6	
	ZTK 6205	RUMİNANTLARIN SİNDİRİM FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	ZTK 6202	RUMİNANTLARDA BESİN MADDELERİ METABOLİZMASI	S	3	0	0	3	6	
	ZTK 6301	MOLEKÜLER GENETİK	S	3	0	0	3	6	ZTK 6204	SİLAJ BİYOKİMYASI	S	3	0	0	3	6	
	<b>ZTK6303</b>	<b>MOLEKÜLER EVRİMSEL GENETİK</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	ZTK 6206	KÜMES HAYVANLARI BESLEMENİN BİLİMSSEL ESASLARI	S	3	0	0	3	6	
								ZTK 6302	HAYVAN GEN KAYNAKLARININ KORUNMASI	S	3	0	0	3	6		
	<b>Toplam Kredi</b>						<b>14</b>	<b>0</b>	<b>Toplam Kredi</b>						<b>11</b>	<b>30</b>	
TEZ AŞAMASI	<b>III. YARIYIL / GÜZ</b>								<b>IV. YARIYIL / BAHAR</b>								
	ZTK6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	ZTK6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5	
	ZTK6193	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	0	0	0	20	ZTK6194	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25	
	YET6177	DOKTORA YETERLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	5									
		<b>Toplam Kredi</b>						<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>						<b>0</b>	<b>30</b>
	<b>V. YARIYIL / GÜZ</b>								<b>VI. YARIYIL / BAHAR</b>								
	ZTK6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5	ZTK6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5	
	ZTK6195	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	25	ZTK6196	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1	0	0	25	
		<b>Toplam Kredi</b>						<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>						<b>0</b>	<b>30</b>
	<b>VII. YARIYIL / GÜZ</b>								<b>VIII. YAR YIL / BAHAR</b>								
ZTK6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5	ZTK6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5		
ZTK6197	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25	ZTK6198	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1	0	0	25		
	<b>Toplam Kredi</b>						<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>						<b>0</b>	<b>30</b>	

**TOPLAM KREDİ: 23 - TOPLAM AKTS:240**

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

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



**ULUDAĞ UNIVERSITY  
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION  
2017-2018 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN**


<b>DEPARTMENT OF</b>	ANIMAL SCIENCE
<b>DEPARTMENT / PROGRAM</b>	/ 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		
	ZTK6181	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS	S	4	0	0	0	5	FEN6000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS	Z	2	0	0	2	2		
	ZTK6191	PHD THESIS I	Z	0	1	0	2	1	ZTK6182	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS	S	4	0	0	0	5		
	ZTK 6101	SCIENTIFIC PRINCIPLES OF MEAT PRODUCTION	S	3	0	0	3	6	ZTK6192	PHD THESIS II	Z	0	1	0	0	1		
	ZTK 6105	BROILER AND TURKEY PRODUCTION	S	3	0	0	3	6	ZTK6172	SEMINAR	Z	0	2	0	0	4		
	ZTK 6107	SHEEP AND GOAT BEHAVIOR	S	3	0	0	3	6	ZTK 6102	ANIMAL WELFARE IN FARM ANIMALS	S	3	0	0	3	6		
	ZTK 6201	FEED ADDITIVES	S	3	0	0	3	6	ZTK6110	POULTRY BREEDING	S	3	0	0	3	6		
	ZTK 6203	NUTRITIONAL ECOLOGY OF RUMINANTS	S	3	0	0	3	6	ZTK 6112	MANAGEMENT OF HONEY BEE COLONY	S	3	0	0	3	6		
	ZTK 6205	DIGESTIVE PHYSIOLOGY OF RUMINANTS	S	3	0	0	3	6	ZTK 6202	NUTRIENT METOBOLISM OF RUMINANTS	S	3	0	0	3	6		
	ZTK 6301	MOLECULAR GENETICS	S	3	0	0	3	6	ZTK 6204	THE BIOCHEMISTRY OF SILAGE	S	3	0	0	3	6		
	ZTK6 303	MOLECULAR EVOLUTIONARY GENETICS	S	3	0	0	3	6	ZTK6206	SCIENTIFIC PRINCIPLES OF POULTRY NUTRITION	S	3	0	0	3	6		
									ZTK 6302	CONSERVATION OF ANIMAL GENETIC RESOURCES	S	3	0	0	3	6		
	<b>Toplam Kredi</b>							<b>12</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>							<b>12</b>	<b>30</b>

STAGE THESIS	III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING									
		ZTK6183	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III	Z	4	0	0	0	5	ZTK6184	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV	Z	4	0	0	0	5	
	ZTK6193	PHD THESIS CONSULTING III	Z	0	1	0	0	15	ZTK6194	PHD THESIS CONDULTING IV	Z	0	1	0	0	25		
	YET6177	PHD PROFICIENCY EXAMINATION	Z	0	0	0	0	10										
	<b>Toplam Kredi</b>							<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>							<b>0</b>	<b>30</b>
	V. TERM / FALL								VI. TERM / SPRING									
	ZTK6185	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS V	Z	4	0	0	0	5	ZTK6186	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI	Z	4	0	0	0	5		
	ZTK6195	PHD THESIS CONSULTING V	Z	0	1	0	0	25	ZTK6196	PHD THESIS CONSULTING VI	Z	0	1	0	0	25		
	<b>Toplam Kredi</b>							<b>3</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>							<b>4</b>	<b>30</b>
	VII. TERM / FALL								VIII. TERM / SPRING									
	ZTK6187	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII	Z	4	0	0	0	5	ZTK6188	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VIII	Z	4	0	0	0	5		
	ZTK6197	PHD THESIS CONSULTING VII	Z	0	1	0	0	25	ZTK6198	PHD THESIS CONSULTING VIII	Z	0	1	0	0	25		
	<b>Toplam Kredi</b>							<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>							<b>0</b>	<b>30</b>

**TOTAL CREDITS: 23 - TOTAL ECTS: 240**

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

 <b>ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ</b> <b>FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ</b> <b>2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER</b>										
ANABİLİM DALI			ZOOTEKNİ							
BİLİM DALI / PROGRAMI			Hayvan Yetiştirme-Yemler ve Hayvan Besleme-Biyometri ve Genetik / Yüksek Lisans							
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Uygulama Esasları*	Gerekçe
ZTK5122	SÜRDÜRÜLEBİLİR HAYVANCILIK	II	S	3	0	0	3	6		Ek 1 dosyası olarak sunulmuştur.
ZTK5125	KÜÇÜKBAŞ SÜT HAYVANCILIĞI	I	S	3	0	0	3	6		Ek 2 dosyası olarak sunulmuştur.
ZTK5127	SÜT SIĞIRCILIĞINDA SÜRÜ YÖNETİMİ	I	S	3	0	0	3	6		Ek 3 dosyası olarak sunulmuştur
ZTK5119	KANATLILARDA REFAH VE UYGULAMALAR	I	S	3	0	0	3	6		Ek 4 dosyası olarak sunulmuştur
ZTK5121	KANATLILARDA İMMÜNOLOJİ VE TERMOREGÜLASYON	I	S	3	0	0	3	6		Ek 5 dosyası olarak sunulmuştur
ZTK5123	SU KANATLILARI YETİŞTİRİCİLİĞİ	I	S	3	0	0	3	6		Ek 6 dosyası olarak sunulmuştur
ZTK5124	KANATLI HAYVANLARDA ÜREME FİZYOLOJİSİ	II	S	3	0	0	3	6		Ek 7 dosyası olarak sunulmuştur
ZTK5126	KANATLILARDA BÜYÜME VE HORMONAL MEKANİZMA	II	S	3	0	0	3	6		Ek 8 dosyası olarak sunulmuştur
ZTK5208	ORGANİK HAYVANCILIK	II	S	3	0	0	3	6		Ek 9 dosyası olarak sunulmuştur
ZTK5303	ÇİFTLİK HAYVANLARINDA KULLANILAN TEMEL GENETİK LABORATUAR UYGULAMALARI	I	S	2	2	0	3	6		Ek 10 dosyası olarak sunulmuştur
<b>Toplam Kredi</b>										

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



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER**

ANABİLİM DALI

ZOOTEKNİ

BİLİM DALI / PROGRAMI

Hayvan Yetiştirme-Yemler ve Hayvan Besleme-Biyometri ve Genetik / Doktora

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Uygulama Esasları*	Gerekçe
ZTK6303	MOLEKÜLER EVRİMSEL GENETİK	I	S	3	0	0	3	5		Ek 11 dosyası olarak sunulmuştur
<b>Toplam Kredi</b>										

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





ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI KALDIRILAN/DEĞİŞTİRİLEN DERSLER

EK : 6/7

ANABİLİM DALI		ZOOTEKNİ																	
BİLİM DALI / PROGRAMI		Hayvan Yetiştirme-Yemler ve Hayvan Besleme-Biyometri ve Genetik / Yüksek Lisans-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*	Gerekeç**
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS		
ZTK6104	DAMIZLIK VE YUMURTACILARIN BAKIM VE YÖNETİMİ	I	S	3	0	0	3	5	ZTK5118	DAMIZLIK VE YUMURTACILARIN BAKIM VE YÖNETİMİ	II	S	3	0	0	3	6		
ZTK6108	KANATLI FIZYOLOJISININ BİLİMSEL ESASLARI	II	S	3	0	0	3	5	ZTK5117	KANATLI FIZYOLOJISININ BİLİMSEL ESASLARI	I	S	3	0	0	3	6		
ZTK6106	TAVUKÇULUKTA ENTEGRE ÜRETİM SİSTEMLERİ	II	S	3	0	0	3	5	ZTK5120	TAVUKÇULUKTA ENTEGRE ÜRETİM SİSTEMLERİ	II	S	3	0	0	3	6		
Toplam Kredi									Toplam Kredi										

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

\*\* Doktora öğrencisi olmadığı için dersler Yüksek Lisansa alınmıştır.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

ANABİLİM DALI

ZOOTEKNİ

BİLİM DALI / PROGRAMI

Hayvan Yetiştirme / Yüksek Lisans

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
ZTK5122	SÜRDÜRÜLEBİLİR HAYVANCILIK (SUSTAINABLE ANIMAL HUSBANDRY)	II	S	3	0	0	3	6	Entansif ve ekstansif üretim sistemlerinin tanıtılması ve hayvansal üretimin geleceğindeki yeri; Yerli ırkların gelecek hayvansal üretim planlamalarındaki yeri, önemi ve korunması noktasındaki yaklaşımlar; İnsan hayvan arasındaki ilişki ve üretime yansımaları; Çevresel stres oluşturan faktörler ve hayvancılığa etkileri; Organik hayvansal üretimdeki uygulama ilkeleri ve kısıtlar; Sürdürülebilirlik ve hayvan refahı arasındaki ilişki; Hayvansal üretimin çevresel etkileri; Hayvansal üretim ve karbon ayak izi; Sürdürülebilir hayvancılık ve sosyo- ekonomik ilişki; Geleneksel üretim şekilleri devamlılığı ve göçer hayvancılık; Geleneksel sanatların devamlılığında hayvansal üretimin rolü; Hayvansal üretim faaliyetleri sonucunda yerel ürünlerdeki sürdürülebilirlik, niş ürünler ve coğrafi işaretlemenin önemi; Geleneksel üretim sistemleri ve yeni üretim teknolojileri arasındaki uyum	Sustainable Ecosystems  Arizona State University	Sustainable Animal Husbandry  Cornell University	Sustainable Agriculture  Iowa State University
ZTK5125	KÜÇÜKBAŞ SÜT HAYVANCILIĞI (DAIRY SMALL RUMINANTS HUSBANDRY)	I	S	3	0	0	3	6	Sütçü koyun ve keçisi yetiştiriciliğinin ekonomik önemi; Süt verimi ile öne çıkan koyun ve keçi ırkları; Sütçü koyun ve keçilerde üreme; Süt verimi yönünde ıslah çalışmaları; Türkiye'de süt verimi yönünde yapılan ıslah çalışmaları; Sütçü koyun ve keçilerde yetiştirme sistemleri; Süt verimi temelli işletmelerin kurulması ve fizibilitesi; Koyun ve keçi sütünün değerlendirilmesi ve geleneksel üretim sistemleri; Akdeniz ülkeleri temelinde süt koyun ve keçiliği üretim faaliyetleri; Sütçü koyun ve keçi ırklarında dış görünüşe göre değerlendirme; Koyun ve keçilerde süt kalitesi ve etkili faktörler;	Sheep and Goat Production and Management  Penn State University	Dairy Goat and Sheep Production  Mississippi State University	Dairy Management Fellowship  Cornell University

**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ZOOTEKNİ BÖLÜMÜ ÖNERİLEN DERSLER**  
**HAYVAN YETİŞTİRME YÜKSEK LİSANS ÖNERİLEN DERSLER**



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI**

ANABİLİM DALI		ZOOTEKNİ										
BİLİM DALI / PROGRAMI		Hayvan Yetiştirme / Yüksek Lisans										
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
ZTK5124	KANATLI HAYVANLARDA ÜREME FİZYOLOJİSİ AVIAN REPRODUCTION PHYSIOLOGY	II	S	3	0	0	3	6	Kanatlı hayvanlarda üreme sisteminin genel özellikleri, büyüme ve üreme sisteminin gelişimi, üreme sistemi-hormonal mekanizma, seksüel olgunluk ve fotoperiyot, kanatlı hayvanlarda çiftleşme, yapay tohumlama, fertilité, üreme sistemi problemleri, üreme sistemi ve beslenme arasındaki ilişki	Physiology of Reproduction Montana State University	Advanced Physiology of Reproduction in Farm Animals Penn State University	Poultry Breeding, Fertility, and Hatchability Auburn University
ZTK5126	KANATLILARDA BÜYÜME VE HORMONAL MEKANİZMA POULTRY GROWTH AND ENDOCRINE MECHANISM	II	S	3	0	0	3	6	Kanatlı hayvanlarda embriyonal dönemde ve çıkış sonrası dönemde büyüme ve büyüme eğrisi, büyümeyi etkileyen faktörler, büyüme sırasında kas, kemik ve yağ dokuda meydana gelen değişimler, kanatlı hormonal mekanizması, hormonların görevleri, büyüme ve hormonal ilişki	Endocrine Physiology of Domestic Animals University of Arkansas	Fundamentals of Endocrinology Cornell University	Mechanisms of Animal Growth and Development Cornell University
ZTK5121	KANATLILARDA İMMÜNOLOJİ VE TERMOREGÜLASYON AVIAN IMMUNOLOGY AND THERMOREGULATION	I	S	3	0	0	3	6	Kanatlı hayvanlarda bağışıklık sistemi ve bağışıklık sisteminin fonksiyonları, bağışıklık sisteminin geliştirilmesi, bağışıklık sistemi ve hastalıklar arasındaki ilişki, kanatlı hayvanlarda vücut sıcaklığının korunması, etkileyen faktörler ve vücut sıcaklığının korunmasında görev alan mekanizmalar, bağışıklık sistemi- vücut sıcaklığı arasındaki ilişki	Advanced Immunology University of Arkansas	Immunology and Thermoregulation Wageningen University	Avian Immunology Purdue University
ZTK5123	SU KANATLILARI YETİŞTİRİCİLİĞİ WATERFOWL PRODUCTION	I	S	3	0	0	3	6	Su kanatlıları yetiştiriciliğinin dünyada ve Türkiye'deki genel durumu, kaz ve ördek türlerinin genel özellikleri, ırklar ve özellikleri, üreme ve kuluçka özellikleri, yetiştiricilik standartları ve barındırma koşulları, genel besleme özellikleri, yumurta, et, kaz ciğeri, kaz tüyü gibi ürünlerin üretimi ve pazarı	Breeding of waterfowls Mendel University	Waterfowl Ecology and Management University of Missouri	Waterfowl Ecology and Management University of Nebraska-Lincoln



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

ANABİLİM DALI

ZOOOTEKNİ

BİLİM DALI / PROGRAMI

Hayvan Yetiştirme / Yüksek Lisans

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
ZTK5127	SÜT SIĞIRCILIĞINDA SÜRÜ YÖNETİMİ  (DAIRY HERD MANAGEMENT)	I	S	3	0	0	3	6	Süt sığircılığı işletmelerinde sürü yönetiminin unsurları ve planlama. Kârlı bir süt sığircılığı işletmesi için yapılması gerekenler. Kayıt tutma ve kayıt tutmanın önemi, Türkiye’de sığır yetiştiriciliğinde yürütülen projeler, ulusal sığır ıslah programı, ICAR, Türkiye’de kayıt tutma ile ilgili mevzuat, kaydedilecek bilgilerin toplanması ve süt sığircılığında tutulan kayıtlar, kayıt tutma yöntemleri ve kayıtların değerlendirilmesi, Sürü yönetiminde kullanılabilecek bilgisayar programları.	Dairy Management  University of Wisconsin Madison	Dairy Herd Management  Penn State University	Dairy Management  Cornell University
ZTK5119	KANATLILARDA REFAH VE UYGULAMALAR  WELFARE and PRACTICES IN POULTRY	I	S	3	0	0	3	6	Kanatlı hayvanlar için refahın tanımlanması, önemi ve dünyada refah kavramının gelişimini etkileyen koşullar. Kanatlı insan ilişkileri ve refah üzerine etkileri Konforun değerlendirilmesi için kanatlıların temel ihtiyaçları, Avrupa Birliğinin kanatlıların sağlık ve refahı için önerdiği alternatif sistemler. Ticari kanatlı yetiştiriciliğinde kabul edilen refah kriterleri ve uygulamaları. Kanatlılarda refahı etkileyen faktörler ; gaga kesimi, ışık ve etkileri, tüy dökümü, barındırma yoğunluğu. Kanatlılara kesim öncesi ve kesimhanede uygulanan işlemlerin refah üzerine etkileri, uyulması gereken zorunluluklar. AB ve Amerika’da kanatlı refahındaki uygulamalardaki değişiklikler, uygulamalar ve yaptırımlar. Türkiye’nin üretim ve ihreci için geliştirilen refah kriterlerine uyum ve sorunlar.	Animal Welfare  University of Maryland	Animal Welfare  University of California Davis	Principles of Farm Animal Care and Welfare  University of Guelph

## **EK-1**

### **SÜRDÜRÜLEBİLİR HAYVANCILIK (SUSTAINABLE ANIMAL HUSBANDRY)**

Sürdürülebilir üretim denildiğinde; doğayı kirletmeyen, enerji ve doğal kaynakları koruyucu, ekonomik açıdan uygulanabilir, yetiştiriciler, toplum ve tüketiciler için güvenilir ve sağlıklı sistemler kullanılarak üretimin gerçekleştirilmesi anlaşılmaktadır. Eğer üretim sürdürülebilir ise çevre, yetiştiriciler ve toplumun hepsi bundan fayda sağlar. Sürdürülebilir tarım, uzun dönemde doğal kaynakların korunmasının yanı sıra çevreye zarar vermeyen tarımsal teknolojilerin kullanıldığı bir tarımsal yapının oluşturulmasıdır. Sürdürülebilir tarım kavramı aslında endüstriyel tarımın yarattığı sorunları çözebilmek için ortaya atılmış çözüm önerilerinin altında toplandığı bir başlık olarak düşünülebilir. Sürdürülebilir hayvancılık kavramı ise, tarımsal üretimde çevresel, sosyal ve ekonomik boyutları dengelemeyi hedefleyen bir yaklaşım seklidir. Burada öncelikle kabul edilmesi gereken temel kurallar; tarımsal üretim için dünyada gerekli olan kaynakların sınırsız olmadığı ve doğal dengeyi bozarak istenilen ölçüde ve sürekli bir gelişmenin sağlanamayacağıdır. Bu ders kapsamında sürdürülebilir hayvancılık veya hayvansal üretimin gerekleri ve bu alandaki gelişmeler ortaya konularak, sürdürülebilir tarım için gerekli olduğuna inanılan üretim uygulamaları, geleneksel yetiştirme ve değerlendirme şekilleri, üretimin çevresel etkileri, hayvancılıkta konvansiyonel sistemin kazanım/kayıpları ve bu konudaki küresel yaklaşımlar üzerinde durulacaktır. Diğer taraftan doğal kaynakların daha etkili ve rasyonel kullanımına bağlı olarak biyoçeşitliliğin korunması için uygulanacak yöntemleri, sürdürülebilir hayvan yetiştiriciliği ile kombine ederek çevrenin korunması ve toprak varlığının gelecek generasyona aktarılması noktaları da ele alınacak diğer konuları oluşturmaktadır.

## **EK-2**

### **KÜÇÜKBAŞ SÜT HAYVANCILIĞI (DAIRY SMALL RUMINANTS HUSBANDRY)**

Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin Türkiye ekonomisinde özel bir önemi vardır. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, genel olarak zayıf mer'alar ile nadas, anız ve bitkisel üretime uygun olmayan alanları değerlendirerek et, süt, yapağı, kıl ve deri gibi ürünlere dönüştüren bir üretim etkinliğidir. Türkiye'nin doğal kaynaklarının, özellikle çayır-mer'aların koyun ve keçi türlerine daha uygun oluşu, özellikle kırsal kesimdeki halkın tüketim alışkanlıkları gibi etmenler, küçükbaş yetiştiriciliği için uygun bir ortam yaratmıştır. Bu ders çerçevesinde Küçükbaş süt hayvancılığının önemi, işletme tipleri, süt tipi koyun ve keçi ırkları, yetiştirme işleri, süt verimi yönünde dış görünüşe göre değerlendirme, üreme, genetik ıslah, geleneksel ürünler ve değerlendirme, Türkiye'de yapılan süt tipi koyun ve keçi ıslah çalışmaları, AB ve Akdeniz ülkelerinde süt tipi koyun ve keçi yetiştiriciliği konularında temel kavramları ve konuları üzerinde durulacaktır. Diğer taraftan sütçülük temelli küçükbaş hayvancılık işletmelerinin kurulması ve ekonomisi noktasında dikkate alınması gerekli noktalar ele alınacaktır.

## **EK-3**

### **SÜT SIĞIRCILIĞINDA SÜRÜ YÖNETİMİ (DAIRY HERD MANAGEMENT)**

Dersi seçecek yüksek lisans öğrencilerine: bir sığırçılık işletmesini yönetebilmek için gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmak. Sığırçılık işletmesi kurulması için Türkiye'deki yasal düzenlemeleri anlatmak. Süt sığırçılığı işletmelerinin özelliklerini ve diğer işletmelerden farklı yönlerini anlatmak. Süt sığırçılığında kayıt tutma ve değerlendirme konusunda detaylı bilgi aktarmak. Süt sığırçılığı işletmesinde kullanılan sürü yönetim programlarını tanıtmak.

## **EK-4**

### **KANATLILARDA REFAH ve UYGULAMALAR (WELFARE and PRACTICES IN POULTRY)**

Hayvanlarda konfor, çevre faktörlerinin üstesinden gelme yeteneği ve yaşam kalitelerinde bir ölçüt olarak tanımlanmaktadır. Kümes içi koşullar hayvanların rahatlık sağlık ve dolayısıyla verimlerini etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Günümüzde vahşi hayatı koruma, hayvan hakları, insanların hayvanları zorlaması veya hayvanların rahat ve konforlu olması gibi birçok kavram ortaya çıkmıştır. Kanatlı hayvanlarda rahatlık ve konforu; hayvanların çevre faktörlerinin üstesinden gelme yeteneği ve yaşam kalitelerinde bir ölçüt olarak tanımlanmaktadır. Şartlar ağır olduğunda bireyler farklı yöntemleri deneyerek üzerlerine etki eden kötü şartlara karşı, bazı ters tepkiler oluşturarak karşılık verirler. Bu tepkiler ölçülerek hayvanların rahatlık ve konfor durumlarının zayıf olup olmadığını ve zayıf ise nasıl iyi hale getirilebileceği hakkında bilgi edinilmektedir.

Kanatlı türlerinde üretimin çok fazla şekli olup bundan dolayı birçok alanda hayvanlarda rahatlık ve konforu ilgilendiren konularda fazladır. Bu alanlar hayvanların barınakları, gaga kesimi, tüy dökümü, yem sınırlaması, aydınlatma programı, hızlı büyüme sonunda ortaya çıkan metabolik hastalıklar, taşınması, kesim öncesi manejmanı, kesimi gibi konulardır. Verimlilik hayvan başına elde edilen ürünün miktarı ile ölçülmektedir ve kümes içi koşulları iyi olmayan kümeslerdeki hayvanların göreceli olarak verimlilikleri yüksek olsa bile zayıf konfor sergilemektedirler. Kanatlı sağlığı ve konforuyla ilgili sorunların artması AB üyesi ülkelerdeki tüketicilerin bu konulara olan duyarlılığını arttırarak çeşitli kısıtlama ve yaptırımların hukuksal alanda yaşama geçirilmesine yol açmıştır. Yumurta tavuklarının hızlı bir şekilde serbest yetiştirme sisteminden, battery kafeste yetiştirme sistemine geçirilmesinden beri çoğu hayvan refahı organizasyonu, sosyal medya, politikacılar ve bilim insanları bu konuya ilgi göstermişlerdir.

Son zamanlarda, Avrupa'da yumurtacı ve etçi tavukların bakım koşulları detaylı bir şekilde ulusal kanunlar ve Avrupa birliğinin direktiflerine göre düzenlenmiştir ve bu düzenlemeler broilerlerde, yumurta tavuklarında, hindilerde ve diğer hayvan türlerinde bile refah açısından bir şablon olarak kullanılmıştır. İsviçre ve AB'de yumurta tavuklarının refahı için en ayrıntılı kanun ve yönetmelikler oluşturulmuştur. Geleneksel kafeslerin AB'de yasaklanmasından sonra, Amerika'da çoğu yumurtacı tavuk yetiştiricisinin halen bu sistemi kullanmaya devam etmesi tartışma başlatmıştır.

Bu açıdan ülkemizde kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde sağlık ve konforu etkileyen konularda da daha duyarlı ve dikkatli olma zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Üretimimizin sürdürülmesi, ürünlerin ihracat kapasitesinin arttırılması ve yurt içi üretimin yükseltilmesiyle sürdürülebilir. Ancak, diğer hayvancılık dallarına göre kanatlı yetiştiriciliğinde hayvan refahı ile uygulamalar sürekli yenilenmekte ve eksiklik durumunda yaptırım uygulamaları ağır olmaktadır. Bu açıdan günümüzde kanatlı refahı, uygulamaları ve mevzuatlarının bilinmesi, yumurta ve kanatlı üretiminin sürdürülmesi ve ihracatımızın devamlılığı açısından son derece önemli bir konu haline gelmiştir.

## **EK-5**

### **KANATLILARDA İMMÜNOLOJİ VE TERMOREGÜLASYON (Avian immunology and thermoregulation)**

Kanatlı hayvanlarda bağışıklık sistemi ve bağışıklık sisteminin fonksiyonları hayvanın verimi ve sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. Yetiştiricilik faaliyetlerinde bağışıklık sisteminin geliştirilmesi, bağışıklık sistemi ve hastalıklar arasındaki ilişkiler hastalıkların önlenmesi ve yetiştiricilik standartlarının geliştirilebilmesi için temel konulardır. Ayrıca, kanatlı hayvanlarda ter bezinin bulunmaması nedeniyle vücut sıcaklığının korunması ve vücut sıcaklığının korunmasında

görev alan mekanizmalar ve bunların bağışıklık sistemi ile ilişkisinin bilinmesi başarılı yetiştiricilik açısından kritik öneme sahip konulardır.

#### **EK-6**

### **SU KANATLILARI YETİŞTİRİCİLİĞİ (WATERFOWL PRODUCTION)**

Günümüzde hayvansal kaynaklı protein gereksinimi giderek artış göstermektedir. Bu noktada, ekonomik hayvansal protein kaynakları arasında kaz ve ördek gibi su kanatlıları alternatif kaynaklarındandır. Türkiye coğrafi özellikler bakımından kaz ve ördek yetiştiriciliği için oldukça elverişlidir. Su kanatlılarının diğer kanatlı türlerine göre yetiştirilmeleri ve bakımları daha kolay olup, daha ekonomik şekilde üretilebilmektedirler. Bununla beraber, kaz eti yüksek besleyici değeri yanında düşük yağ ve kolesterol içeriği bakımından özellikle sağlıklı beslenme alışkanlıkları bakımından güzel bir hayvansal protein kaynağıdır. Kaz etinin yanı sıra, kaz ciğeri dünyada sevilerek tüketilen lüks restoranların kıymetli yemekleri arasında bulunmaktadır. Bu nedenle, başta kaz olmak üzere su kanatlılarının yetiştiriciliği hem ulusal beslenme politikaları, hem de uluslararası ticaret anlamında büyük önem taşımaktadır.

#### **EK-7**

### **KANATLI HAYVANLARDA ÜREME FİZYOLOJİSİ (Avian reproduction physiology)**

Kanatlı yetiştiriciliğinde ekonomik verim sağlayabilmenin ilk koşulu üreme etkinliğinin optimum şekilde düzenlenebilmesidir. Çünkü et, yumurta gibi verimler üreme etkinliğinin bir sonucudur. Ayrıca, kanatlı hayvanlarda üreme sistemi ve üreme etkinliği diğer çiftlik hayvanlarından farklılık göstermektedir. Bu nedenle, kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde üreme fizyolojisinin bilinmesi damızlık sürü yönetiminin ve döllerin elde edilmesi noktasında kritik öneme sahiptir. Özellikle damızlık sürülerin ithalat kanalıyla ülkemize getirildiği düşünülürse, bu sürülerden maksimum derecede verim alabilmek üreme fizyolojisinin bilinmesiyle yakından ilişkilidir.

#### **EK-8**

### **KANATLILARDA BÜYÜME VE HORMONAL MEKANİZMA (Poultry growth and endocrine mechanism)**

Büyüme organizmanın doğal bir süreci olup, birçok faktör tarafından etkilenmektedir. Etlik piliç, ticari yumurtacı yada damızlık yetiştiriciliğinde başarılı üretimin yapılabilmesi hayvanların yaş dönemlerine göre vücutlarında meydana gelen değişimlerin ve bu dönemlerdeki gereksinimlerinin iyi şekilde bilinmesine bağlıdır. Etlik piliç yetiştiriciliğinde hedef kaliteli et üretimi için, yumurta tavukculuğunda hedef uygun vücut ağırlığında eşeyssel olgunluğa ulaşmaktır. İşte bu noktada, hormonal mekanizma büyük önem taşımaktadır. Özellikle yem tüketiminin kontrolü ve eşeyssel olgunluğun hormonal uyarımı gibi konuların bilinmesi yetiştiricilikte diğer yetiştirme pratiklerinin düzenlenebilmesini sağlamaktadır.

**YEMLER VE HAYVAN BESLEME YÜKSEK LİSANS ÖNERİLEN DERSLER**



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI**

**ANABİLİM DALI**

ZOOTEKNİ

**BİLİM DALI / PROGRAMI**

Yemler ve Hayvan Besleme / Yüksek Lisans

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
ZTK5208	ORGANİK HAYVANCILIK ORGANIC ANIMAL HUSBANDRY	II	S	3	0	0	3	6	Organik tarımın tanımı, gelişimi. Dünya’da ve Türkiye’de durum. Organik hayvancılığın genel ilkeleri. Organik hayvancılıkta yerli gen kaynaklarının önemi. Organik tarımda kontrol ve sertifikasyon. Organik Hayvancılıkta Yemler ve Hayvan Besleme. Organik yumurta üretimi. Organik piliç eti üretimi. Organik Et ve Süt Sığırcılığı. Organik Manda Yetiştiriciliği. Organik Koyunculuk. Organik Keçi Yetiştiriciliği. Organik Arıcılık. Organik Su Ürünleri Yetiştiriciliği	Organic Livestock Farming and Products University of Hohenheim	Organic Farming and Food Production Systems Newcastle University	Major in Organic Agriculture Systems Washington State University



**ORGANİK HAYVANCILIK  
(ORGANIC ANIMAL HUSBANDRY)**

Artan Dünya nüfusunun gıda ihtiyacını karşılamak amacıyla son yüzyılda tarımsal üretimde önemli gelişmeler sağlanmış, ancak verimi artırmak amacıyla kullanılan kimyasallar çevre ve insan sağlığını tehdit etmeye başlamıştır. Tarımda bitkisel ve hayvansal üretimin birbirinden ayrılması, hayvanların mera ve toprakla ilişkisinin kesilmesi, sıkışık barındırma, yoğun besleme hayvanların sağlığını olumsuz etkilemiş, başta mastitis, ayak sorunları, ketosis, asidosiz ve solunum yolu hastalıkları olmak üzere birçok hastalığa neden olmuş, verimi artırmak amacıyla kullanılan antibiyotikler ve hormon gibi katkı maddeleri ise hayvansal ürünlerde kalıntı nedeniyle insan sağlığını tehdit etmeye başlamıştır. Bu nedenle son yıllarda Dünya’da ve ülkemizde çevre ve insan sağlığına duyarlı, güvenli gıda üreten çevreyle dost organik tarım yöntemi gelişmeye başlamıştır. Organik tarım; bitkisel ve hayvansal üretimden oluşmakta ve bu iki üretim dalı organik tarımda birbirinin tamamlamaktadır. Organik tarımda amaç çevre kirliliğine neden olmadan daha sağlıklı bitkisel ve hayvansal ürünlerin sürdürülebilir bir şekilde üretilmesi ve bu yolla çevre ve insan sağlığının korunmasıdır. Organik tarımın ayrılmaz bir parçası olan organik hayvancılık, çiftlik hayvanlarına doğal davranışlarının tüm hallerini göstermelerine izin veren, organik yemlerle beslenen, verimi artırmak amacıyla hormon, antibiyotik vb yem katkı maddeleri kullanılmayan, tüketicilere daha sağlıklı ürünler sunan ve her aşaması kontrol ve sertifika kuruluşları tarafından denetlenen çevre dostu bir üretim şeklidir. Bu nedenle bu derste çevre ve insan sağlığı açısından önem taşıyan ve son yıllarda Dünya’da önemli gelişme sağlanan organik hayvancılık konusundaki gelişmeler ve üretim ilke ve yöntemleri hakkında bilgiler aktarılacak, ülkemizde organik hayvansal üretim ve tüketimin artırılarak çevre ve insan sağlığının korunmasına katkı sağlanmaya çalışılacaktır.



**ÇİFTLİK HAYVANLARINDA KULLANILAN TEMEL GENETİK LABORATUAR UYGULAMALARI**

**(PRINCIPAL GENETIC LABORATORY APPLICATIONS USED IN LIVESTOCK)**

Son yıllarda moleküler genetik, moleküler biyoloji, istatistik alanındaki gelişmelerle birlikte bilgisayar teknolojilerindeki ilerlemeler söz konusu bilim ve teknolojilerin hayvansal üretimde kullanılmaları için olanak yaratmıştır.

Ekonomik öneme sahip çoğu özellik çok fazla genin rol oynadığı karmaşık bir kalıtım gösterir ve çevre şartlarından fazla etkilenir. Bu bağlamda dünya nüfusu ile aynı hızla artan ve çeşitlenen ihtiyaçlara klasik ıslah yöntemlerinin tek başlarına cevap vermesi oldukça zordur. Moleküler verilerin hayvan ıslahında kullanılması ve bu amaca yönelik çalışmalar dünya genelinde artmaktadır. Ayrıca çiftlik hayvanlarında ki genomik araştırmalar fenotipik çeşitlilik ve geliştirilebilecek teknik ve mekanizmalar bakımından laboratuvar hayvanlarında yapılan araştırmalara nazaran daha farklı bakış açıları yakalama potansiyeline sahiptir.

Çiftlik hayvanlarında hem verim artışına yönelik hem de hastalıklara dayanıklılık ve/veya dirençle ilişkili gen bölgelerinin araştırılmasında, genetik çeşitlilik, ebeveyn tayini ve akrabalık hesaplanmasında moleküler teknikler sıkça kullanılmaktadırlar. Sunulan dersin amacı alanda kendisini geliştirmek isteyen yüksek lisans öğrencilerine hayvansal üretimde kullanılan DNA izolasyonu, PCR, elektroforez gibi temel uygulamalar ve bunların çeşitleri hakkında genel bilgilerin yanı sıra hayvansal üretimde verim artışına yönelik hem de hastalıklara dayanıklılık ve/veya dirençle ilişkili gen bölgelerinin araştırılmasında, genetik çeşitlilik, ebeveyn tayini ve akrabalık hesaplanması amacıyla mutasyon taramada kullanılan RFLP, SNP analizi, microsattelitelite analizi yeni nesil sekans analizi, RT-PCR uygulamaları hakkında bilgiler verilmesidir. Ayrıca genetik laboratuvarının kullanımı, burada çalışmanın temel prensipleri ve laboratuvar uygulamaları hakkında deneyim kazanmaları amaçlanmaktadır.

Dersi alan öğrencilerin terminolojiye aşinalık kazanmaları ve laboratuvar çalışmalarının planlanması ve sürülmesi ile ilgili yeterlilik kazandırılması amaçlanmaktadır.





**YEMLER VE HAYVAN BESLEME DOKTORA ÖNERİLEN DERSLER****ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
2016-2017 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI****ANABİLİM DALI**

ZOOTEKNİ

**BİLİM DALI / PROGRAMI**

Yemler ve Hayvan Besleme / Doktora

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3



## BİYOMETRİ VE GENETİK DOKTORA ÖNERİLEN DERSLER

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

2016-2017 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

ANABİLİM DALI

ZOOTEKNİ

BİLİM DALI / PROGRAMI

Biyometri ve Genetik / Doktora

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
ZTK6303	MOLEKÜLER EVRİMSEL GENETİK  (MOLECULAR EVOLUTIONARY GENETICS)	I	S	3	0	0	3	5	Moleküler ve genetik düzeyde evrimsel süreçlerle üzerinde durulacak olan bu ders kapsamında Yaşamın evrimsel tarihi, genler ve mutasyonlar, amino asit ve nükleotid sırasındaki evrimsel değişimler ve sonuçları, tür içindeki genetik varyasyon, türler arasındaki genetik mesafeler ve populasyon içinde ve populasyonlar arasındaki DNA polimorfizmler ve filogenetik ağaçlar üzerinde durulacaktır.	Molecular Evolutionary Genetics (EVBI10006)  The University of Edinburg	Molecular Evolutionary Genetics (EEB 320 / MOL 330)  Princeton University	Molecular Evolutionary Genetics (ECEV 30600)  University of Chicago

**MOLEKÜLER EVRİMSEL GENETİK  
(MOLECULAR EVOLUTIONARY GENETICS)**

Biyolojik evrim organizmaların zaman içerisindeki farklılaşma ve değişim süreci ile ortaya çıkmaktadır. Evrimsel değişim yaşayan tüm organizmaların morfolojisini, fizyolojisini, davranışlarını ve ekolojisini etkilemektedir. Bütün bu değişikliklerin altına yatan genetik değişiklikler yani kalıtsal materyalde meydana gelen değişiklikler çevre faktörleri ile interaksiyonlara girerek organizmaların nasıl olması gerektiğini belirlemektedir. Özellikle son yıllarda moleküler evrim ve popülasyonların moleküler düzeyde incelenmesine yönelik geliştirilen yeni yöntemler sayesinde bu alanda çok önemli gelişmeler sağlanmıştır. Bu bağlamda DNA düzeyinde yapılan çalışmalar özellikle genlerin ve popülasyonların evrimsel değişimi konularında oldukça önemli bilgiler elde edilmesine ve türler arasında filogenetik ilişkilerin ortaya çıkarılmasına olanak sağlamıştır. Bilindiği gibi ülkemiz birçok bitki ve hayvan türünün kültüre alınma ve evciltme bölgelerinden birisidir. Dolayısıyla özellikle son yıllarda bu alandaki gelişmeler tarım ve hayvancılık çalışmalarında türler arasındaki bu gibi ilişkilerin ortaya konulmasını gerekli hale getirmiştir. Bunun sonucu olarak evcil hayvan türlerinde çeşitli ırkları filogenetik ilişkilerine yönelik çok sayıda araştırma yapılmaktadır. Ülkemizin evciltme alanlarından biri olması nedeniyle, ülkemiz ırkları bu gibi çalışmalarda oldukça önemlidir. Ayrıca dünyada modern zootekni çalışmalarında da bu konular gittikçe önem kazanmaktadır. Bu nedenle bu ders kapsamında Zootekni/Biyometri Genetik konusunda doktora eğitimde bu gibi konulara yer verilerek bilgi birikimi olan ve donanımlı elaman sağlanmış olacaktır. Böylece evrensel anlamda bu alanda rekabet gücü olan öğrencilerin yetiştirilmiş olacaktır.