



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

ANABİLİM DALI

Biyosistem Mühendisliği

BİLİM DALI / PROGRAMI

Biyosistem Mühendisliği / 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
	BSM5191	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	BSM5192	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
	BSM5009	SULAMA YÖNÜNDE TOPRAK - BİTKİ -SU İLİŞKİLERİ ( <i>ARAZİ VE SU KAYNAKLARI BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6	BSM5008	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMİ ve DOĞAL KAYNAKLARIN YÖNETİMİ ( <i>ARAZİ VE SU KAYNAKLARI BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6
	BSM5037	TARIMSAL YAPI ELEMANLARININ TASARIMINDA İLERİ UYGULAMALAR ( <i>TARIMSAL YAPILAR BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6	BSM5036	DAMIZLIK SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETME YAPILARININ PLANLAMA ve TASARIMI ( <i>TARIMSAL YAPILAR BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6
	BSM5017	TARIMDA ENERJİ KULLANIMI ( <i>TARIMSAL ENERJİ SİSTEMLERİ BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6	BSM5028	BAHÇE ve SERA TARIM MEKANİZASYONU ( <i>TARIMSAL MAKİNE SİSTEMLERİ BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6
	BSM5019	TARIMSAL AMAÇLI POMPAJ TESİSLERİNİN PROJELENDİRİLMESİ ( <i>TARIMSAL MAKİNE SİSTEMLERİ BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6	BSM5032	TARIM ÜRÜNLERİNİN ÖN SOĞUTULMASINDA KULLANILAN MAKİNELERİN ÇALIŞMA PRENSİBİ ( <i>TARIMSAL ENERJİ SİSTEMLERİ BİLİM DALI</i> )	Z	2	2	0	3	6
									BSM5172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4
									BSM5000	BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİNDE ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2
	BSM5181	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	BSM5182	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4	0	0	0	5
	BSM5001	TOPRAK ve SU KORUMA MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	0	3	6	BSM5002	DRENAJ MÜHENDİSLİĞİNDE ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6
	BSM5003	KIRSAL ALAN FİZİKSEL PLANLAMASI ve ARAZİ TOPLULAŞTIRMA İLİŞKİSİ	S	3	0	0	3	6	BSM5004	BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	S	2	2	0	3	6
	BSM5005	BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİNDE KONUMSAL TEKNOLOJİLER	S	3	0	0	3	6	BSM5006	BASINÇLI SULAMA SİSTEM ve YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6
	BSM5007	KÜLTÜR BİTKİLERİNİN SULANMASI	S	3	0	0	3	6	BSM5010	SULAMA ŞEBEKELERİNDE ORGANİZASYON VE YÖNETİM	S	3	0	0	3	6
	BSM5011	ARAZİ TOPLULAŞTIRMASINDA VERİ TABANI YÖNETİMİ	S	3	0	0	3	6	BSM5012	TARIM MAKİNELERİNDE ÖLÇME TEKNİĞİ	S	2	2	0	3	6

BSM5013	SU KAYNAKLARINDA SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	0	3	6	BSM5014	TARIMDA TERMİK MOTOR UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6		
BSM5015	BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİNDE İLERİ TERMODİNAMİK UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	BSM5016	TOPRAK İŞLEME MAKİNELERİ TASARIMI	S	2	2	0	3	6		
BSM5021	İLERİ TARIM MAKİNELERİ İŞLETMECİLİĞİ	S	3	0	0	3	6	BSM5018	EKİM MAKİNELERİ TASARIMI	S	2	2	0	3	6		
BSM5023	TARIM TEKNOLOJİLERİNDE ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME	S	2	2	0	3	6	BSM5020	BİTKİSEL ÜRETİMDE HASSAS TARIM	S	3	0	0	3	6		
BSM5025	SÜT SAĞIM MEKANİZASYONU ve SÜT İŞLETME MAKİNELERİ	S	3	0	0	3	6	BSM5022	TARIM TEKNOLOJİLERİNDE BİLGİSAYAR UYGULAMALARI	S	2	2	0	3	6		
BSM5027	TARIM MAKİNELERİ SİSTEMLERİNİN ANALİZİ ve PLANLANMASI	S	3	0	0	3	6	BSM5024	TARIM TEKNOLOJİLERİNDE ERGONOMİ ve İŞ GÜVENLİĞİ	S	3	0	0	3	6		
BSM5029	BİYOLOJİK MATERYALİN TEKNİK ÖZELLİKLERİNİ BELİRLEME SİSTEMLERİ	S	2	2	0	3	6	BSM5026	TARIM MAKİNELERİ İŞLETMELERİNDE İŞ SİSTEMLERİ	S	3	0	0	3	6		
BSM5031	TARIMSAL ÜRÜNLERİ KURUTMA TEKNİĞİ	S	3	0	0	3	6	BSM5030	TARIM MAKİNELERİNDE KULLANILAN MEKANİZMALARIN ANALİZ TEKNİĞİ	S	3	0	0	3	6		
BSM5033	TARIMSAL YAPILARDA İÇ ORTAM HAVA KALİTESİ	S	3	0	0	3	6	BSM5034	TANELİ ÜRÜNLERİN DEPOLANMASI VE İŞLETİMİ	S	3	0	0	3	6		
BSM5035	HİPERSTATİK YAPI SİSTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	BSM5038	TARIMSAL YAPILARDA PARTİKÜLER MADDE KİRLİLİĞİ	S	3	0	0	3	6		
BSM5039	ATIKSULARLA SULAMA	S	3	0	0	3	6	<b>BSM5040</b>	<b>TARIM TEKNOLOJİLERİNDE STANDARDİZASYON VE KALİTE</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
BSM5041	BİTKİ GELİŞİMİ VE YÖNETİMİNDE BİLGİSAYAR SİMÜLASYON MODELLERİ	S	3	0	0	3	6	BSM5042	SULAMA ZAMANININ PLANLANMASI TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6		
BSM5043	TARIMSAL YAPILARDA KOKU KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	S	3	0	0	3	6	BSM5044	BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİNDE VERİ ANALİZİ	S	3	0	0	3	6		
BSM5045	HİDROLİK DEVRE TASARIMI ve KONTROL	S	3	0	0	3	6	<b>BSM5046</b>	<b>İLERİ SERA TASARIMI</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
BSM5047	HAYVANSAL ÜRETİM YAPILARININ TASARIMI VE MODELLENMESİ	S	3	0	0	3	6	<b>BSM5048</b>	<b>GÜNEŞ ENERJİSİNİN TARIMSAL UYGULAMALARI</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
BSM5049	TARIM TEKNOLOJİLERİNDE SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME	S	3	0	0	3	6										
BSM5051	SULAMA MÜHENDİSLİĞİNDE ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6										
<b>Toplam Kredi</b>							<b>12</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>							<b>11</b>	<b>30</b>
<b>III. YARIYIL / GÜZ</b>								<b>IV. YARIYIL / BAHR</b>									
								BSM5184	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5		

BSM5183	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	BSM5194	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25		
BSM5193	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI III	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>TOPLAM KREDİ: 23 - TOPLAM AKTS:</b>																	

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

EK: 2/7

		<b>ULUDAĞ UNIVERSITY INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES 2017-2018 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN</b>														
DEPARTMENT OF		Biosystems Engineering														
DEPARTMENT / PROGRAM		Biosystems Engineering / 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
	BSM5191	MA THESIS I	Z	0	1	0	0	1	BSM5192	MA THESIS II	Z	0	1	0	0	1
	BSM5009	SOIL - PLANT - WATER RELATIONSHIPS IN IRRIGATION	Z	3	0	0	3	6	BSM5172	SEMINAR	Z	0	2	0	0	4
	BSM5037	ADVANCED APPLICATIONS IN DESIGN OF AGRICULTURAL BUILDING STRUCTURES	Z	3	0	0	3	6	BSM5008	GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AND NATURAL RESOURCE MANAGEMENT	Z	3	0	0	3	6
	BSM5017	ENERGY USE IN AGRICULTURE	Z	3	0	0	3	6	BSM5036	PLANNING AND DESIGNING OF LARGE DAIRY FARMS	Z	3	0	0	3	6
	BSM5019	PROJECTS OF WATER SUPPLIER STATIONS FOR AGRICULTURAL PURPOSES	Z	3	0	0	3	6	BSM5028	HORTICULTURAL AND GREENHOUSE MECHANIZATION	Z	3	0	0	3	6
									BSM5032	PRINCIPLE OF PRE-COOLING MACHINERY	Z	2	2	0	3	6
									BSM5000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS in BIOSYSTEM ENGINEERING	C	2	0	0	2	2
	BSM5181	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS I	S	4	0	0	0	5	BSM5182	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS II	S	4	0	0	0	5

RİT-FR-ÖİD-14/02

BSM5001	SOIL AND WATER CONSERVATION ENGINEERING	S	3	0	0	3	6	BSM5002	RESEARCH TECHNIQUES IN DRAINAGE ENGINEERING	S	3	0	0	3	6
BSM5003	PHYSICAL PLANNING IN RURAL AREAS AND LAND CONSOLIDATION RELATIONS	S	3	0	0	3	6	BSM5004	COMPUTER AIDED DESIGN IN BIOSYSTEMS ENGINEERING	S	2	2	0	3	6
BSM5005	SPATIAL TECHNOLOGIES IN BIOSYSTEMS ENGINEERING	S	3	0	0	3	6	BSM5006	PRESSURIZED IRRIGATION SYSTEMS AND METHODS	S	3	0	0	3	6
BSM5007	IRRIGATION OF AGRICULTURAL CROPS	S	3	0	0	3	6	BSM5010	ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF IRRIGATION NETWORK	S	3	0	0	3	6
BSM5011	DATABASE MANAGEMENT IN THE LAND CONSOLIDATION	S	3	0	0	3	6	BSM5012	MEASUREMENT TECHNIQUES IN AGRICULTURAL MACHINERY	S	2	2	0	3	6
BSM5013	SYSTEM ENGINEERING IN WATER RESOURCES	S	3	0	0	3	6	BSM5014	APPLICATION OF INTERNAL COMBUSTION ENGINE IN AGRICULTURE	S	3	0	0	3	6
BSM5015	ADVANCED THERMODYNAMIC IN BIOSYSTEMS ENGINEERING	S	3	0	0	3	6	BSM5016	DESIGN OF SOIL TILLAGE MACHINERY	S	2	2	0	3	6
BSM5021	ADVANCED AGRICULTURAL MACHINERY MANAGEMENT	S	3	0	0	3	6	BSM5018	DESIGN OF SEEDING AND PLANTING MACHINERY	S	2	2	0	3	6
BSM5023	RESEARCH AND DEVELOPMENT IN AGRICULTURAL TECHNOLOGY	S	2	2	0	3	6	BSM5020	PRECISION AGRICULTURE IN CROP PRODUCTION	S	3	0	0	3	6
BSM5025	DAIRY MILKING SYSTEMS AND MILK PROCESSING MACHINES	S	3	0	0	3	6	BSM5022	COMPUTER APPLICATIONS IN AGRICULTURAL TECHNOLOGY	S	2	2	0	3	6
BSM5027	SYSTEM ANALYSIS AND PLANNING IN AGRICULTURAL MACHINERY	S	3	0	0	3	6	BSM5024	ERGONOMICS AND SAFETY IN AGRICULTURAL TECHNOLOGY	S	3	0	0	3	6
BSM5029	DETERMINATION SYSTEMS OF BIOLOGICAL MATERIAL TECHNICAL PROPERTIES	S	2	2	0	3	6	BSM5026	WORKING SYSTEMS IN AGRICULTURAL MACHINERY PLANTS	S	3	0	0	3	6
BSM5031	DRYING METHODS OF AGRICULTURAL PRODUCTS	S	3	0	0	3	6	BSM5030	ANALYSIS TECHNIQUE OF MECHANISM IN AGRICULTURAL MACHINERY	S	3	0	0	3	6
BSM5033	INDOOR AIR QUALITY IN BARNS	S	3	0	0	3	6	BSM5034	BULK SOLIDS STORAGE AND HANDLING	S	3	0	0	3	6
BSM5035	STATICALLY INDETERMINATE STRUCTURES	S	3	0	0	3	6	BSM5038	PARTICULATE MATTER POLLUTION IN AGRICULTURAL BUILDINGS	S	3	0	0	3	6
BSM5039	WASTEWATER IRRIGATION	S	3	0	0	3	6	<b>BSM5040</b>	<b>STANDARDIZATION AND QUALITY IN AGRICULTURAL TECHNOLOGY</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
BSM5041	COMPUTER SIMULATION MODELS IN PLANT GROWTH AND MANAGEMENT	S	3	0	0	3	6	BSM5042	IRRIGATION SCHEDULING TECHNIQUES	S	3	0	0	3	6

	BSM5043	ODOR POLLUTION AND CONTROL IN ANIMAL BARNs	S	3	0	0	3	6	BSM5044	DATA ANALYSIS IN BIOSYSTEMS ENGINEERING	S	3	0	0	3	6		
	BSM5045	HYDRAULIC CIRCUIT DESIGN AND CONTROL	S	3	0	0	3	6	<b>BSM5046</b>	<b>ADVANCED GREENHOUSE DESIGN</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
	BSM5047	DESIGN AND MODELING OF ANIMAL BARNs	S	3	0	0	3	6	<b>BSM5048</b>	<b>AGRICULTURAL APPLICATIONS OF SOLAR ENERGY</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
	BSM5049	DIGITAL IMAGE PROCESSING IN AGRICULTURAL TECHNOLOGIES	S	3	0	0	3	6										
	BSM5051	RESEARCH TECHNIQUES IN IRRIGATION ENGINEERING	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>									
									BSM5184	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS IV	Z	4	0	0	0	5		
	BSM5183	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS III	Z	4	0	0	0	5	BSM5194	MA THESIS IV	Z	0	1	0	0	25		
	BSM5193	MA THESIS III	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: 30</b>																		

**Not:** The student is expected to take a total of ..... credited ..... selective courses every academic term.  
The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor.



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

<b>ANABİLİM DALI</b>	<b>Biyosistem Mühendisliği</b>
<b>BİLİM DALI / PROGRAMI</b>	Biyosistem Mühendisliği / Doktora Programı

DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	BSM6191	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	BSM6192	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
	BSM6009	HİDROLOJİK ANALİZLERDE İLERİ COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ ( <i>ARAZİ VE SU KAYNAKLARI BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6	BSM6172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4
	BSM6025	TARIMSAL YAPILARDA NOKTASAL OLMAYAN KAYNAK KİRLİLİĞİ ve KONTROLÜ ( <i>TARIMSAL YAPILAR BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6	FEN6000	ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2
	BSM6019	RÜZGAR ENERJİSİNİN TARIMSAL UYGULAMALARI ( <i>TARIMSAL ENERJİ SİSTEMLERİ BİLİM DALI</i> )	Z	2	2	0	3	6								
	BSM6021	TARIM MAKİNELERİ İMALATINDA CNC PROGRAMLAMA ESASLARI ( <i>TARIMSAL MAKİNE SİSTEMLERİ BİLİM DALI</i> )	Z	3	0	0	3	6								
	BSM6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	BSM6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4	0	0	0	5
	BSM6001	KÜÇÜK SU HAVZALARINDA HİDROLOJİK MODELLEME	S	3	0	0	3	6	BSM6002	POROZ ORTAM HİDROLİĞİ	S	3	0	0	3	6
	BSM6003	İNFİLTASYON TEORİSİ	S	3	0	0	3	6	BSM6004	İLERİ HİDROLOJİ	S	3	0	0	3	6
	BSM6005	YERALTI SULARININ GELİŞTİRİLMESİ	S	2	2	0	3	6	BSM6006	DRENAJ MÜHENDİSLİĞİNDE SİMÜLASYON MODELLERİ	S	3	0	0	3	6
	BSM6007	YÜZEY SULAMA HİDROLİĞİ	S	3	0	0	3	6	BSM6008	İLERİ BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	S	3	0	0	3	6
	BSM6011	TRAKTÖR - ALET MEKANİĞİ	S	3	0	0	3	6	BSM6010	SULAMA PROJELERİNİN İZLENMESİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ	S	3	0	0	3	6
	BSM6013	SOĞUTMA MAKİNELERİ VE ISI POMPALARININ YAPISAL ÖZELLİKLERİ ve UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	BSM6012	TARIMSAL SAVAŞ MAKİNELERİNDE TASARIM	S	2	2	0	3	6
	BSM6015	BAKIM MAKİNELERİ TASARIMI	S	2	2	0	3	6	BSM6014	SULAMA MAKİNELERİ TASARIMI	S	2	2	0	3	6
	BSM6017	TARIM TEKNOLOJİLERİNDE MODELLEME İLKELEİ	S	2	2	0	3	6	BSM6020	HASAT - HARMAN MAKİNELERİNİN ÇALIŞMA PRENSİPLERİ ve TASARIMI	S	3	0	0	3	6
	BSM6023	TARIM ÜRÜNLERİNİN TAŞIMA ve İLETİMİNDE KULLANILAN	S	3	0	0	3	6	BSM6022	TARIM MAKİNELERİNDE DENEY TEKNİĞİ	S	2	2	0	3	6

	MAKİNELERİN TASARIMI																		
BSM6027	TARIMSAL YAPILARDA ÇELİK YAPI ELEMANLARININ TASARIMI	S	3	0	0	3	6		BSM6024	TARIMSAL ÜRÜNLERDE TEMİZLEME ve SINIFLANDIRMA İLKELERİ	S	2	2	0	3	6			
BSM6029	ARAZİ TOPLULAŞTIRMASINDA DAĞITIM MODELLEMELERİ	S	3	0	0	3	6		BSM6026	İLERİ TARIMSAL ATIK YÖNETİMİ	S	3	0	0	3	6			
BSM6031	TARIMSAL KAYNAKLI KİRLİLİK ANALİZLERİ	S	3	0	0	3	6		BSM6028	BİYOLOJİK SİSTEMLERDE YAŞAM DÖNGÜSÜ DEĞERLENDİRMESİ	S	3	0	0	3	6			
BSM6033	TARIMSAL YAPILARDA AHŞAP YAPI ELEMANLARININ TASARIMI	S	3	0	0	3	6		BSM6030	KIRSAL ALAN DÜZENLENMESİNDE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6			
									BSM6032	İLERİ BİTKİ SU TÜKETİMİ MODELLEME TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6			
									BSM6034	TARIMSAL YAPILARDA İLERİ ÇEVRESEL KONTROL VE TASARIM	S	3	0	0	3	6			
									BSM6036	HAYVANCILIK İŞLETMELERİNDE BİYOPROSES UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6			
<b>Toplam Kredi</b>								<b>12</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>								<b>11</b>	<b>30</b>
<b>III. YARIYIL / GÜZ</b>										<b>IV. YARIYIL / BAHAR</b>									
BSM6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5												
BSM6193	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	15		BSM6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5			
YET6177	DOKTORA YETERLİLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	10		BSM6194	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV	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>V. YARIYIL / GÜZ</b>										<b>VI. YARIYIL / BAHAR</b>									
BSM6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5		BSM6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5			
BSM6195	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	25		BSM6196	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. YARIYIL / BAHAR</b>									
BSM6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5		BSM6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5			
BSM6197	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25		BSM6198	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>
<b>TOPLAM KREDİ: 23</b>										<b>- TOPLAM AKTS: 240</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.

\* 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**  
**INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES**  
**2017-2018 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN**

**DEPARTMENT OF** Biosystems Engineering  
**DEPARTMENT / PROGRAM** Biosystems Engineering / 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
	BSM6191	PHD THESIS I	Z	0	1	0	0	1		BSM6192	PHD THESIS II	Z	0	1	0	0
BSM6009	ADVANCED GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN HYDROLOGIC ANALYSIS	Z	3	0	0	3	6		BSM6172	SEMINAR	Z	0	2	0	0	4
BSM6025	NON - POINT SOURCE POLLUTION AND CONTROL IN AGRICULTURAL BUILDINGS	Z	3	0	0	3	6		FEN6000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS	C	2	0	0	2	2
BSM6019	AGRICULTURAL APPLICATIONS OF WIND ENERGY	Z	2	2	0	3	6									
BSM6021	AGRICULTURAL MACHINERY IN THE MANUFACTURING OF CNC PROGRAMMING PRINCIPLES	Z	3	0	0	3	6									
BSM6181	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I	S	4	0	0	0	6		BSM6182	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II	S	4	0	0	0	6
BSM6001	HYDROLOGIC MODELING OF SMALL WATERSHEDS	S	3	0	0	3	6		BSM6002	HYDRAULICS IN POROUS MEDIA	S	3	0	0	3	6




BSM6003	INFILTRATION THEORY	S	3	0	0	3	6	BSM6004	ADVANCED HYDROLOGY	S	3	0	0	3	6		
BSM6005	GROUNDWATER DEVELOPMENT	S	2	2	0	3	6	BSM6006	SIMULATION MODELS IN DRAINAGE ENGINEERING	S	3	0	0	3	6		
BSM6007	SURFACE IRRIGATION HYDRAULICS	S	3	0	0	3	6	BSM6008	ADVANCED COMPUTER PROGRAMMING	S	3	0	0	3	6		
BSM6011	TRACTORS - EQUIPMENT MECHANICS	S	3	0	0	3	6	BSM6010	MONITORING AND EVALUATION OF IRRIGATION PROJECTS	S	3	0	0	3	6		
BSM6013	SPECIFICATION AND APPLICATIONS OF COOLING MACHINERY AND HEAD PUMPS	S	3	0	0	3	6	BSM6012	DESIGN OF PLANT PROTECTION MACHINERY	S	2	2	0	3	6		
BSM6015	DESIGN OF CULTIVATION MACHINERY	S	2	2	0	3	6	BSM6014	DESIGN OF IRRIGATION MACHINERY	S	2	2	0	3	6		
<b>BSM6017</b>	<b>MODELING TECHNIQS IN AGRICULTURAL MACHINERY</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	BSM6020	DESIGN AND PRACTICAL GUIDELINES OF HARVEST AND THRESHING MACHINERY	S	3	0	0	3	6		
BSM6023	DESIGN OF TRANSPORTATION MACHINERY	S	3	0	0	3	6	BSM6022	EXPERIMENT TECHNIQUE IN AGRICULTURAL MACHINERY	S	2	2	0	3	6		
BSM6027	DESIGN OF STEEL STRUCTURES IN FARM BUILDINGS	S	3	0	0	3	6	BSM6024	SELECTING AND CLASSIFICATION PRINCIPLES OF AGRICULTURAL PRODUCTS	S	2	2	0	3	6		
BSM6029	REALLOCATION MODELS ON THE LAND CONSOLIDATION PROJECTS	S	3	0	0	3	6	BSM6026	ADVANCED AGRICULTURAL WASTE MANAGEMENT	S	3	0	0	3	6		
BSM6031	AGRICULTURAL SOURCES POLLUTION ANALYSIS	S	3	0	0	3	6	BSM6028	LIFE CYCLE ASSESSMENT IN BIOLOGICAL SYSTEMS	S	3	0	0	3	6		
BSM6033	DESIGN OF WOODEN STRUCTURES IN FARM BUILDINGS	S	3	0	0	3	6	BSM6030	GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS APPLICATIONS IN RURAL PLANNING	S	3	0	0	3	6		
								BSM6032	ADVANCED TECHNIQUES IN EVAPOTRANSPIRATION MODELING	S	3	0	0	3	6		
								BSM6034	ADVANCED ENVIROMENTAL CONTROL FOR AGRICULTURAL STRUCTURES AND DESIGN	S	3	0	0	3	6		
								BSM6036	BIOPROCESS APPLICATIONS IN ANIMAL FEEDING OPERATIONS	S	3	0	0	3	6		
<b>Toplam Kredi</b>							<b>14</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>							<b>11</b>	<b>30</b>
<b>STAGE THESIS</b>	<b>III. TERM / FALL</b>							<b>IV. TERM / SPRING</b>									
	BSM6183	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III	Z	4	0	0	0	5									
	BSM6193	PHD THESIS III	Z	0	1	0	0	15	BSM6184	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV	Z	4	0	0	0	5	
	YET6177	PHD PROFICIENCY EXAMINATION	Z	0	0	0	0	10	BSM6194	PHD THESIS IV	Z	0	1	0	0	25	
	<b>Toplam Kredi</b>							<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Toplam Kredi</b>							<b>0</b>
<b>V. TERM / FALL</b>							<b>VI. TERM / SPRING</b>										

BSM6185	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS V	Z	4	0	0	0	5	BSM6186	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI	Z	4	0	0	0	5
BSM6195	PHD THESIS V	Z	0	1	0	0	25	BSM6196	PHD THESIS VI	Z	0	1	0	0	25
<b>Toplam Kredi</b>								<b>0</b>							
<b>VII. TERM / FALL</b>								<b>VIII. TERM / SPRING</b>							
BSM6187	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII	Z	4	0	0	0	5	BSM6188	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII	Z	4	0	0	0	5
BSM6197	PHD THESIS VII	Z	0	1	0	0	25	BSM6198	PHD THESIS VII	Z	0	1	0	0	25
<b>Toplam Kredi</b>								<b>0</b>							
<b>TOTAL CREDITS: 23 - TOTAL ECTS: 240</b>															

**Not:** The student is expected to take a total of ..... credited ..... selective courses every academic term.  
The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor. \*Success in Ph.D. qualifying exam is a prerequisite.

EK: 5/7

 <b>ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ</b> <b>FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ</b> <b>2016-2017 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER</b>															
<b>ANABİLİM DALI</b>		Biyosistem Mühendisliği													
<b>BİLİM DALI / PROGRAMI</b>		Biyosistem Mühendisliği / Yüksek Lisans- Doktora Programı													
<b>Kodu</b>	<b>Dersin Adı</b>	<b>Yarıyıl</b>	<b>Türü</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>L</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>	<b>Uygulama Esasları*</b>	<b>Gereççe</b>					
BSM5046	İleri Sera Tasarımı	Bahar	S	3	0	0	3	6		Tarım toprakları sanayileşme ve kentleşme gibi amaçlarla tarım dışına çıkmakta ve tarım alanları giderek azalmaktadır. Birim alandan elde edilen ürün miktarının fazla olması nedeniyle, sera yetiştiriciliği artan nüfusun gıda gereksinimini karşılamada önemli bir araç haline gelmiştir. Sera işletmeciliğinin başarılı bir biçimde yürütülebilmesinde kültürel işlemlerin yanında seraların bitki gelişimini ve verimliliği artıracak, işgücü kullanımını etkinleştirecek ve arzu edilen iç ortam çevre koşullarından ödün vermeden en ucuz maliyetle inşa edilmesini sağlayacak biçimde tasarlanması da oldukça önemlidir. Özellikle modern seraların tasarımında ileri çevresel kontrol teknolojilerinin, statik hesaplamaya yönelik yazılımların bilinmesi tasarımın daha gerçekçi, az hatayla ve gereksinim duyulan koşullara uygun bir biçimde yapılmasında oldukça önemlidir. Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler mezun olduğunda, modern sera tasarımı konusunda yetkin bir hale gelecek ve günümüzde İspanya ve Hollanda gibi ülkelerin egemen olduğu sera inşası piyasasında ileride söz sahibi olabileceklerdir. Tüm bu gereççeler ışığında bu dersin Biyosistem Mühendisliği Yüksek Lisans programında açılmasının gerekli olduğu					




																		Enerjisinin Tarımsal Uygulamaları" isimli Doktora Programı dersinin Yüksek Lisans Programı Bahar yarıyılına çekilmesi uygun olacaktır.
BSM6016	TARIM TEKNOLOJİLERİNDE MODELLEME İLKELERİ	Bahar	S	2	2	0	3	5	BSM6017	TARIM TEKNOLOJİLERİNDE MODELLEME İLKELERİ	Güz	S	2	2	0	3	5	
BSM6018	TARIM TEKNOLOJİLERİNDE STANDARDİZASYON VE KALİTE	Bahar	S	3	0	0	3	5	BSM5040	TARIM TEKNOLOJİLERİNDE STANDARDİZASYON VE KALİTE	Bahar	S	3	0	0	3	6	Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı altında dört farklı Bilim Dalı yer almaktadır. Bu Bilim Dallarından birisi de "Tarımsal Enerji Sistemleri" Bilim Dalıdır. Buna karşılık Yüksek Lisans Ders Programında Enerji Sistemlerine ait dersler yetersiz kalmaktadır. Bu çerçevede "BSM 6018 Tarım Teknolojilerinde Standardizasyon ve Kalite" isimli Doktora Programı dersinin Yüksek Lisans Programı Güz yarıyılına çekilmesi uygun olacaktır.

Toplam Kredi						Toplam Kredi					
--------------	--	--	--	--	--	--------------	--	--	--	--	--

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

\*\* Gerekçeler tablo ekinde metin olarak da belirtilebilir.

EK: 7/7

 <b>ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI</b>												
ANABİLİM DALI		Biyosistem Mühendisliği										
BİLİM DALI / PROGRAMI		Biyosistem Mühendisliği / Yüksek Lisans- Doktora Programı										
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
BSM5046	İleri Sera Tasarımı	Bahar	S	3	0	0	3	6	Ders içeriği, işlenişi ve uygulama yöntemi konusunda bilgiler, sera tasarımı ve statik hesaplamalarda kullanılan paket programlar, sera ve yüksek tünellerde ışık, sıcaklık, nem, CO <sub>2</sub> gibi çevresel elemanların kontrolünde kullanılan ileri teknolojiler, ısıtma, havalandırma ve gölgelendirme elemanlarının bilgisayar destekli tasarımı, sulama ve bitki besin elementleri dağıtımında kullanılan yeni nesil teknolojiler.	<b><u>Controlled Enviroment Systems</u></b> <b>3+0+0</b> Introduction to the technical aspects of greenhouse design, environmental control, hydroponic crop production, plant nutrient delivery systems, intensive field production systems, and post-harvest handling and storage of crops.  <b><u>The University of Arizona</u></b>  <b><u>Department of Agricultural and Biosystems Engineering</u></b>  <b><u>Yüksek Lisans</u></b>	<b><u>Greenhouse Technology</u></b> <b>1+4+0</b> The content of the course focuses on engineering aspects of greenhouse horticulture systems in interaction with crop growth and development. In a general introduction an analysis of the sector will be presented, followed by the basics of crop growth and development and the physical principles of the greenhouse climate. The main in depth topics of the course are: physics of greenhouse climate, crop production (biological mechanisms, crop growth and development, crop responses to growth factors), management of the aerial environment	<b><u>Bitkisel Üretim Yapıları</u></b> <b>3+0+0</b> Bitkisel üretim yapıları Örtü Malzemeleri ve Özellikleri, Yapı Malzemeleri ve Elamanları, Bitkisel üretim yapılarının Planlanmasının Temel İlkeleri, Isıtma Sistemleri ve Enerji Kaynakları, Bitkisel üretim yapılarında Isı Korunumu, Bitkisel üretim yapılarının Havalandırılması ve Havalandırma Sistemleri, Bitkisel üretim yapılarının Serinletilmesi ve Serinletme Sistemleri, Bitkisel üretim yapılarında Bilgisayar Destekli Otomatik

		<p>(functions, manageable parameters and greenhouse climate engineering: radiation management, energy sources and distribution systems, ventilation, air conditioning and cooling systems, screens, CO2-sources and distribution), management of the root environment (factors, tools, control of water and mineral balance, water quality, salinity effects), and greenhouse systems (passive, climate controlled, (semi) closed greenhouse, greenhouse types, cover materials, and crop systems). The course puts emphasis on calculation and analysis. It prepares for a thesis in greenhouse engineering.</p> <p><b><u>University of Wageningen</u></b></p> <p><b><u>Biosystems Engineering</u></b> <b><u>Yüksek Lisans</u></b></p>	<p>Kontrol Düzenleri</p> <p><b><u>Namık Kemal</u></b> <b><u>Üniversitesi</u></b></p> <p><b><u>Bivosistem</u></b> <b><u>Mühendisliği Bölümü</u></b></p> <p><b><u>Yüksek Lisans</u></b></p>
--	--	---	---