



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI		GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI														
BİLİM DALI / PROGRAMI		YÜKSEK LİSANS PROGRAMI														
DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	GMB5191	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	GMB5192	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
	GMB5001	GÜVENLİ GIDA ÜRETİM SİSTEMLERİ	Z	3	0	0	3	6	GMB5171	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4
	GMB5003	ENSTRÜMENTAL GIDA ANALİZLERİ TEKNİĞİ	Z	3	0	0	3	6	GMB5002	İLERİ GIDA MİKROBİYOLOJİSİ	Z	2	0	2	3	6
	GMB5181	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ I	Z	4	0	0	0	5	GMB5000	GIDA MÜHENDİSLİĞİNDE ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2
		SEÇMELİ DERS	S					6	GMB5182	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ II	Z	4	0	0	0	5
		SEÇMELİ DERS *	S					6		SEÇMELİ DERS	S					6
										SEÇMELİ DERS *	S					6
	Toplam Kredi						12	30	Toplam Kredi						11	30
TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR							
	GMB5183	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	GMB5184	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5
	GMB5193	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	25	GMB5194	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25
	Toplam Kredi						0	30	Toplam Kredi						0	30
TOPLAM KREDİ: 23 TOPLAM AKTS: 120																

*Öğrenci, seçmeli derslerden toplam 12 kredilik en az 4 ders seçecektir. (Güz Dönemi 2 Bahar Dönemi 2)
 Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için 1 (bir) seçmeli dersini alan dışından da alabilir.



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI (SEÇMELİ DERSLER)

ANABİLİM DALI**GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI****BİLİM DALI / PROGRAMI****YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

	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	GMB5011	ENDÜSTRİYEL GIDA İŞLEME MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	0	3	6	GMB5010	GIDALARDA UYGULANAN KURUTMA TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6
	GMB5013	ENDÜSTRİYEL MEYVE SUYU İŞLEME TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5012	ENDÜSTRİYEL KONSERVE TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB 5015	YEMEKLİK YAĞ KİMYASI VE TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	0	6	GMB5014	KİMYASAL MİKROBİYOLOJİ	S	3	0	0	3	6
	GMB5017	TAHİL KİMYASI	S	2	0	2	3	6	GMB5016	FERMENTE TAHİL ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB5019	BİSKÜVİ, KRAKER ve KEK TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5018	MAKARNA ve ERİŞTE TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB5021	GIDA SANAYİNDE STARTER ÜRETİMİ VE KULLANIMI	S	2	0	2	3	6	GMB5020	GIDA GÜVENLİĞİ MİKROBİYOLOJİSİ ve KİMYASI	S	3	0	0	3	6
	GMB5023	GIDALARDA BOZULMAYA NEDEN OLAN MİKROORGANİZMALAR ve TANIMLANMALARI	S	2	0	2	3	6	GMB5022	GIDA AMBALAJLAMADA UYGULANAN TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6
	GMB5025	MİKROBİYEL PROSES TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB5024	TOPLUM BESLENMESİ	S	3	0	0	3	6
	GMB5027	GIDA SANİTASYONU	S	3	0	0	3	6	GMB5026	FONKSİYONEL GIDALAR ve NUTRASÖTİKLER	S	3	0	0	3	6
	GMB5029	ENDÜSTRİYEL MEYVE ŞARAPLARI TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5028	VİSKİ ve KONYAK ÜRETİMİ	S	2	0	2	3	6
	GMB5031	GIDA SANAYİNDE ENZİM KULLANIMI	S	2	0	2	3	6	GMB5030	GIDA AROMA MADDELERİ ve AROMA KİMYASI	S	2	0	2	3	6
	GMB5033	MALT ve BİRA TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5032	SÜT ÜRÜNLERİ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB5035	PROSES DİZAYNI ve DEĞERLENDİRMESİ	S	3	0	0	3	6	GMB5034	GIDALARIN MİNERALLERLE ZENGİNLEŞTİRİLMESİ ve BİYİYARARLILIK	S	3	0	0	3	6
	GMB5037	SÜT ve ÜRÜNLERİ FİZİK ve KİMYASI	S	2	0	2	3	6	GMB5036	GIDALARDA RAF ÖMRÜ	S	3	0	0	3	6
	GMB5039	GIDALARDAKİ İZ ELEMENTLER	S	3	0	0	3	6	GMB5038	SÜT TEKNOLOJİSİNDE PROBİYOTİK BAKTERİLER ve PREBİYOTİKLER	S	2	0	2	3	6
	GMB5041	SÜT TEKNOLOJİSİNDE ALTERNATİF KORUMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	GMB5040	GIDALARIN MODİFİYE ATMOSFERDE MUHAFAZASI	S	3	0	0	3	6
	GMB5043	GIDA MÜHENDİSLİĞİNDE MOLEKÜLER UYGULAMALAR	S	2	0	2	3	6	GMB5042	GASTRONOMİ ve YEMEK TARİHİ	S	3	0	0	3	6
	GMB5045	ASEPTİK AMBALAJLAMA TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB5044	MAYALAR ve MAYALARIN BİYOTEKNOLOJİK UYGULAMALARDA KULLANIMI	S	3	0	0	3	6
	GMB5047	MISIR ÜRÜNLERİ ve TATLANDIRICILAR	S	3	0	0	3	6	GMB5046	TEMEL UYGULAMALI MİKROBİYOLOJİ	S	2	2	0	3	6
	GMB5049	GIDA SANAYİNDE YATIRIM PROJESİ HAZIRLAMA, DEĞERLENDİRME ve İZLEME	S	3	0	0	3	6	GMB5048	ET TEKNOLOJİSİNDE SON GELİŞMELER	S	3	0	0	3	6

		YÖNTEMLERİ														
	GMB5051	SÜT ÜRÜNLERİNDE REOLOJİ ve TEKSTÜR	S	3	0	0	3	6	GMB5050	GIDA BULAŞANLARI VE KALINTILARI	S	3	0	0	3	6
	GMB5053	ÇAY İŞLEME TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB5052	GIDA İŞLEMEDE YENİ TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6
	GMB5055	İLERİ ET BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6								
	GMB5057	GIDA ANALİZ LABORATUVARLARINDA KALİTEYÖNETİM SİSTEMLERİ	S	3	0	0	3	6								

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

DEPARTMENT		FOOD ENGINEERING															
DEPARTMENT / PROGRAM		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	
	GMB5191	M.Sc. THESIS I	C	0	1	0	0	1	GMB5192	M.Sc. THESIS II	C	0	1	0	0	1	
	GMB5001	SAFE FOOD PROCESSING TECHNIQUES	C	3	0	0	3	6	GMB5171	SEMINAR	C	0	2	0	0	5	
	GMB5003	INSTRUMENTAL FOOD ANALYSIS TECHNIQUES	C	3	0	0	3	6	GMB5002	ADVANCED FOOD MICROBIOLOGY	C	2	0	2	3	6	
	GMB5181	ADVANCED TOPICS IN M.Sc. THESIS I	C	4	0	0	0	5	GMB5000	RESEARCH TECHNIQUES AND PUBLICATION ETHICS IN FOOD ENGINEERING	C	2	0	0	2	2	
		ELECTIVE COURSE	E					6	GMB5182	ADVANCED TOPICS IN M.Sc. THESIS II	C	4	0	0	0	5	
		ELECTIVE COURSE *	E					6		ELECTIVE COURSE	E					6	
										ELECTIVE COURSE *	E					6	
TOTAL Credits							12	30	TOTAL Credits							11	30
THESIS	III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING								
	GMB5183	ADVANCED TOPICS IN M.Sc. THESIS III	C	4	0	0	0	5	GMB5182	ADVANCED TOPICS IN M.Sc. THESIS IV	C	4	0	0	0	5	
	GMB5193	M.Sc. THESIS III	C	0	1	0	0	25	GMB5194	M.Sc.. THESIS IV	C	0	1	0	0	25	
	TOTAL Credits							0	30	TOTAL Credits							0
TOTAL CREDITS: 23 - TOTAL ECTS: 120																	



BURSA ULUDAĞ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2019-2020 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN (ELECTIVE COURSES)

ANABİLİM DALI		FOOD ENGINEERING														
BİLİM DALI / PROGRAMI		MASTER'S DEGREE PROGRAM														
DERS AŞAMASI	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
	GMB5011	INDUSTRIAL FOOD PROCESS ENGINEERING	E	3	0	0	3	6	GMB5010	DRYING TECHNIQUES OF FOODS	E	3	0	0	3	6
	GMB5013	INDUSTRIAL FRUIT JUICE PRODUCTION TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB5012	INDUSTRIAL CANNING TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
	GMB5015	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF EDIBLE FATS AND OILS	E	3	0	0	3	6	GMB5014	CHEMICAL MICROBIOLOGY	E	3	0	0	3	6
	GMB5017	CEREAL CHEMISTRY	E	2	0	2	3	6	GMB5016	FERMENTED CEREAL PRODUCTS TECHNOLOGIES	E	2	0	2	3	6
	GMB5019	TECHNOLOGY OF BISCUIT, CRACKER AND CAKE	E	2	0	2	3	6	GMB5018	PASTA AND NOODLE TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
	GMB5021	STARTER PRODUCTION AND USE IN FOOD INDUSTRY	E	2	0	2	3	6	GMB5020	SAFETY, MICROBOLOGY AND CHEMISTRY OF FOODS	E	3	0	0	3	6
	GMB5023	IDENTIFICATION OF MICROORGANISMS CAUSING SPOILAGE IN FOODS	E	2	0	2	3	6	GMB5022	TECHNIQUES APPLIED IN FOOD PACKAGING	E	3	0	0	3	6
	GMB5025	MICROBIAL PROCESS TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB5024	COMMUNITY NUTRITION	E	3	0	0	3	6
	GMB5027	FOOD SANITATION	E	3	0	0	3	6	GMB5026	FUNCTIONAL FOODS AND NUTRACEUTICALS	E	3	0	0	3	6
	GMB5029	INDUSTRIAL FRUIT WINES TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB5028	WHISKY AND COGNAC PRODUCTION	E	2	0	2	3	6
	GMB5031	ENZYMES IN FOOD INDUSTRY	E	2	0	2	3	6	GMB5030	FOOD AROMA AND AROMA CHEMISTRY	E	2	0	2	3	6
	GMB5033	MALT AND BEER TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB5032	DAIRY PROCESSING TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
	GMB5035	PROCEES DESIGN AND EVALUATION	E	3	0	0	3	6	GMB5034	FORTIFICATION OF FOODS WITH MINERALS AND BIOAVAILABILITY	E	3	0	0	3	6
	GMB5037	PHYSICS AND CHEMISTRY OF MILK AND DAIRY PRODUCTS	E	2	0	2	3	6	GMB5036	SHELFLIFE OF FOODS	E	3	0	0	3	6
	GMB5039	TRACE ELEMENTS IN FOODS	E	3	0	0	3	6	GMB5038	PROBIOTIC BACTERIA AND PROBIOTICS IN DAIRY SCIENCE	E	2	0	2	3	8
GMB5041	ALTERNATIVE PRESERVATION TECHNIGUES IN DAIRY SCIENCE	E	3	0	0	3	6	GMB5040	MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING OF FOOD	E	3	0	0	3	6	
GMB5043	MOLECULAR APPLICATIONS IN FOOD ENGINEERING	E	2	0	2	3	6	GMB5042	GASTRONOMY AND FOOD HISTORY	E	3	0	0	3	6	

	GMB5045	ASEPTIC PACKAGING TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB5044	YEASTS and BIOTECHNOLOGICAL APPLICATIONS OF YEASTS	E	3	0	0	3	6
	GMB5047	CORN PRODUCTS AND SWEETENERS	E	3	0	0	3	6	GMB5046	BASIC PRACTICAL MICROBIOLOGY	E	2	2	0	3	6
	GMB5049	INVESTMENT PROJECT PREPARATION, EVALUATION AND MONITORING METHODS IN FOOD INDUSTRY	E	3	0	0	3	6	GMB5048	RECENT ADVANCES IN MEAT TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6
	GMB5051	RHEOLOGY AND TEXTURE OF DAIRY PRODUCTS	E	3	0	0	3	6	GMB5050	FOOD CONTAMINANTS AND RESIDUES	E	3	0	0	3	6
	GMB5053	TEA PROCESSING TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB5052	NOVEL FOOD PROCESSING TECHNIQUES	E	3	0	0	3	6
	GMB5055	ADVANCED MEAT SCIENCE AND TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6								
	GMB5057	QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS FOR FOOD TESTING LABORATORIES	E	3	0	0	3	6								

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

ANABİLİM DALI		GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİMDALI																
BİLİM DALI / PROGRAMI		DOKTORA PROGRAMI																
DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR									
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kred i	AKTS		
	GMB6191	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	GMB6192	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1		
	GMB6001	İLERİ STERİLİZASYON TEKNİKLERİ	Z	3	0	0	3	6	GMB6172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4		
	GMB6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	Z	4	0	0	0	5	FEN6000	ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2		
		SEÇMELİ DERS	S					6	GMB6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	Z	4	0	0	0	5		
		SEÇMELİ DERS	S					6		SEÇMELİ DERS	S					6		
		SEÇMELİ DERS *	S					6		SEÇMELİ DERS	S					6		
										SEÇMELİ DERS *	S					6		
	TOPLAM KREDİ							12	30	TOPLAM KREDİ							11	30
TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR									
	GMB6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	GMB6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5		
	GMB6193	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	20	GMB6194	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25		
	YET6177	DOKTORA YETERLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	5										
	TOPLAM KREDİ							0	30	TOPLAM KREDİ							0	30
	V. YARIYIL / GÜZ								VI. YARIYIL / BAHAR									
	GMB6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5	GMB6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5		
	GMB6195	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	25	GMB6196	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1	0	0	25		
	TOPLAM KREDİ							0	30	TOPLAM KREDİ							0	30
	II.YARIYIL / GÜZ								VIII. YARIYIL / BAHAR									
	GMB6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5	GMB6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5		
	GMB6197	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25	GMB6198	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1	0	0	25		
	TOPLAM KREDİ							0	30	TOPLAM KREDİ							0	30
TOPLAM KREDİ: 23 - TOPLAM AKTS: 240																		



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI (SEÇMELİ DERSLER)

ANABİLİM DALI
BİLİM DALI / PROGRAMI

GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİMDALI
DOKTORA PROGRAMI

DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	GMB6009	DURULTMA VE FİLTASYON TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6	GMB6008	GIDA MUHAFAZA TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	GMB6011	YAĞLARIN HİDROJENENASYONU VE MARGARİN TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB6010	LİPİTLER	S	3	0	0	3	6
	GMB6013	NİŞASTA KİMYASI VE TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB6012	GIDA SANAYİNDE İSTATİKSEL KALİTE KONTROL	S	3	0	0	3	6
	GMB6015	GIDA MİKOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB6014	İLERİ GIDA KİMYASI	S	3	0	0	3	6
	GMB6017	AROMA AKTİF GIDA BİLEŞENLERİ	S	2	0	2	3	6	GMB6016	DEĞİRMENCİLİK TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB6019	GIDA KAYNAKLI SÜLFÜR BİLEŞENLERİ	S	2	0	2	3	6	GMB6018	ÖZEL TAHİL ÜRÜNLERİ	S	2	0	2	3	6
	GMB6021	İLERİ SÜT TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB6020	GIDA TOKSİKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	GMB6023	İLERİ GIDA BİYOKİMYASI	S	3	0	0	3	6	GMB6022	GIDALARIN İŞLENMESİ SIRASINDA OLUŞAN KİMYASAL DEĞİŞİKLİKLER	S	3	0	0	3	6
	GMB6025	GIDA BİLİMİNDE ARAŞTIRMA METOTLARI	S	3	0	0	3	6	GMB6024	GIDA FERMENTASYONLARI	S	3	0	0	3	6
	GMB6027	LAKTİK ASİT BAKTERİLERİ ve LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN BİYOTEKNOLOJİK UYGULAMALARDA KULLANIMI	S	3	0	0	3	6	GMB6026	FLAVOR ve FENOL BİLEŞİKLERİ TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB6029	SÜT ÜRÜNLERİNDE FONKSİYONEL KATKILAR	S	3	0	0	3	6	GMB6028	FERMENTE SÜT ÜRÜNLERİ KİMYASI ve TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
									GMB6030	GIDALARIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ	S	3	0	0	3	6
									GMB6032	ÜRÜN GELİŞTİRMEDE GIDA KATKILARI	S	3	0	0	3	6
									GMB6034	GIDA KALİTESİNİN MİKROBİYOLOJİK OLARAK BELİRLENMESİNDE PROTEOM VE METABOLOM ANALİZLERİ	S	3	0	0	3	6
									GMB6036	GIDA SANAYİNDE KULLANILAN BAHARATLAR ve ÖZELLİKLERİ	S	3	0	0	3	6
									GMB6038	GIDALARDA MİKROBİYEL RAF ÖMRÜ	S	3	0	0	3	6
									GMB6040	İLERİ PEYNİR TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6

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

2019-2020 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

DEPARTMENT OF		FOOD ENGINEERING																
DEPARTMENT / PROGRAM		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		
	GMB6191	PHD THESIS CONSULTING I	C	0	1	0	0	1	GMB6192	PHD THESIS CONSULTING II	C	0	1	0	0	1		
	GMB6001	ADVANCED STERILISATION TECHNIQUES	C	3	0	0	3	5	GMB6172	SEMINAR	C	0	2	0	0	4		
	GMB6181	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I	E	4	0	0	0	5	FEN6000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS	C	2	0	0	2	2		
	GMB	ELECTIVE COURSE -I	E				3	6	GMB6182	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II	E	4	0	0	0	5		
		ELECTIVE COURSE-II	E				3	6		ELECTIVE COURSE -I	E				3	6		
		ELECTIVE COURSE-III	E				3	6		ELECTIVE COURSE-II	E				3	6		
										ELECTIVE COURSE-III	E				3	6		
	TOTAL							12	30	TOTAL							11	30
THESIS STAGE	III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING									
	GMB6183	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III	C	4	0	0	0	5	GMB6184	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV	C	4	0	0	0	5		
	GMB6193	PHD THESIS III	C	0	1	0	0	20	GMB6194	PHD THESIS IV	C	0	1	0	0	25		
	YET6177	PHD PROFICIENCY EXAMINATION	C	0	0	0	0	5										
	TOTAL							0	30	TOTAL							0	30
	V. TERM / FALL								VI. TERM / SPRING									
	GMB6185	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS V	C	4	0	0	0	5	GMB6186	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI	C	4	0	0	0	5		
	GMB6195	PHD THESIS V	C	0	1	0	0	25	GMB6196	PHD THESIS VI	C	0	1	0	0	25		
	TOTAL							0	30	TOTAL							0	30
	VII. TERM / FALL								VIII. TERM / SPRING									
	GMB6187	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII	C	4	0	0	0	5	GMB6188	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VIII	C	4	0	0	0	5		
	GMB6197	PHD THESIS VII	C	0	1	0	0	25	GMB6198	PHD THESIS VIII	C	0	1	0	0	25		
	TOTAL							0	30	TOTAL							0	30
	TOTAL CREDITS: 23 - TOTAL ECTS: 240																	



BURSA ULUDAG UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2019-2020 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN (ELECTIVE COURSES)

ANABİLİM DALI			FOOD ENGINEERING													
BİLİM DALI / PROGRAMI			DOCTORAL PROGRAM													
DERS AŞAMASI	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
	GMB6009	CLARIFICATION AND FILTRATION TECHNIQUES	E	3	0	0	3	6	GMB6008	FOOD PRESERVATION TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6
	GMB6011	HYDROGENATION OF FATS AND MARGARINE TECHNOLGY	E	3	0	0	3	6	GMB6010	LIPIDS	E	3	0	0	3	6
	GMB6013	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF STARCH	E	2	0	2	3	6	GMB6012	STATISTICAL QUALITY CONTROL IN FOOD INDUSTRY	E	3	0	0	3	6
	GMB6015	FOOD MYCOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB6014	ADVANCED FOOD CHEMISTRY	E	3	0	0	3	6
	GMB6017	AROMA-ACTIVE FOOD COMPONENTS	E	2	0	2	3	6	GMB6016	MILLING TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
	GMB6019	FOOD-ORIGINATED SULPHUR COMPOUNDS	E	2	0	2	3	6	GMB6018	SPECIAL CEREAL PRODUCTS	E	2	0	2	3	6
	GMB6021	ADVANCED DAIRY TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB6020	FOOD TOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6
	GMB6023	ADVANCED FOOD BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	6	GMB6022	CHEMICAL CHANGES OCCURED DURING FOOD PROCESSING	E	3	0	0	3	5
	GMB6025	RESEARCH METHODS IN FOOD SCIENCE	E	3	0	0	3	6	GMB6024	FOOD FERMENTATIONS	E	3	0	0	3	5
	GMB6027	LACTIC ACID BACTERIA and BIOTECHNOLOGICAL APPLICATIONS OF LACTIC ACID BACTERIA	E	3	0	0	3	6	GMB6026	TECHNOLOGY OF FLAVOR AND PHENOLIC COMPOUNDS	E	2	0	2	3	5
									GMB6028	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF FERMENTED DAİRY PRODUCTS	E	3	0	0	3	5
									GMB6030	PHYSICAL PROPERTIES OF FOOD	E	3	0	0	3	5
									GMB6032	FOOD INGREDIENTS AND ADDITIVES IN PRODUCT DEVELOPMENT	E	3	0	0	3	5
									GMB6034	THE PROTEOM AND METABOLOM ANALYSIS USED IN DETERMINATION OF MICROBIOLOGICAL FOOD QUALITY	E	3	0	0	3	5
									GMB6036	THE SPICES USED IN FOOD INDUSTRY AND THEIR PROPERTIES	E	3	0	0	3	5
									GMB6038	MICROBIAL SHELF LIFE ASSESSMENT OF FOOD	E	3	0	0	3	5
									GMB6040	ADVANCED CHEESE TECHONOLOGY	E	3	0	0	3	5

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



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI		GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI																
BİLİM DALI / PROGRAMI		BÜTÜNLEŞTİRİLMİŞ DOKTORA PROGRAMI																
DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR									
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS		
	GMB6191	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	GMB6192	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1		
	GMB6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	Z	4	0	0	0	5	GMB6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	Z	4	0	0	0	5		
	GMB5001	GÜVENLİ GIDA ÜRETİM SİSTEMLERİ	Z	3	0	0	3	6	GMB5002	İLERİ GIDA MİKROBİYOLOJİSİ	Z	2	0	2	3	6		
	GMB5003	ENSTRÜMENTAL GIDA ANALİZLERİ TEKNİĞİ	Z	3	0	0	3	6	GMB5...	SEÇMELİ DERS	S	3	0	0	3	6		
	GMB5...	SEÇMELİ DERS	S				3	6	GMB5...	SEÇMELİ DERS	S				3	6		
	GMB5...	SEÇMELİ DERS	S				3	6	GMB5...	SEÇMELİ DERS	S				3	6		
Toplam Kredi							12	30	Toplam Kredi							12	30	
TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR									
	GMB6193	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	0	0	0	1	GMB6194	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	1		
	GMB6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	GMB6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5		
	GMB6001	İLERİ STERİLİZASYON TEKNİKLERİ	Z	3	0	0	3	6	GMB6172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4		
	GMB6...	SEÇMELİ DERS	S				3	6	FEN6000	ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2		
	GMB6...	SEÇMELİ DERS	S				3	6	GMB6...	SEÇMELİ DERS	S				3	6		
	GMB6...	SEÇMELİ DERS	S				3	6	GMB6...	SEÇMELİ DERS	S				3	6		
									GMB6...	SEÇMELİ DERS	S				3	6		
	Toplam Kredi							12	30	Toplam Kredi							11	30
	V. YARIYIL / GÜZ								VI. YARIYIL / BAHAR									
	GMB6195	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	20	GMB6196	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1	0	0	25		
	GMB6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5	GMB6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5		
	YET6177	DOKTORA YETERLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	5										
	Toplam Kredi								30	Toplam Kredi								30
	VII. YARIYIL / GÜZ								VIII. YARIYIL / BAHAR									
	GMB6197	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25	GMB6198	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1	0	0	25		
	GMB6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5	GMB6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5		
	Toplam Kredi								30	Toplam Kredi								30
IX.YARIYIL / GÜZ								X. YARIYIL / BAHAR										
GMB6199	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IX	Z	0	1	0	0	25	GMB6200	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI X	Z	0	1	0	0	25			
GMB6189	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IX	Z	4	0	0	0	5	GMB6190	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ X	Z	4	0	0	0	5			
Toplam Kredi								30	Toplam Kredi								30	
TOPLAM KREDİ: 47 - TOPLAM AKTS: 300																		

Not: Öğrenci, seçmeli derslerden her yarıyıl toplam kredilikders seçecektir. Öğrenci isterse, danışmanının 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.



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI (SEÇMELİ DERSLER)

ANABİLİM DALI		GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI														
BİLİM DALI / PROGRAMI		BÜTÜNLEŞİK DOKTORA PROGRAMI														
DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	GMB5011	ENDÜSTRİYEL GIDA İŞLEME MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	0	3	6	GMB5010	GIDALARDA UYGULANAN KURUTMA TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6
	GMB5013	ENDÜSTRİYEL MEYVE SUYU İŞLEME TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5012	ENDÜSTRİYEL KONSERVE TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB5015	YEMEKLİK YAĞ KİMYASI VE TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	0	6	GMB5014	KİMYASAL MİKROBİYOLOJİ	S	3	0	0	3	6
	GMB5017	TAHİL KİMYASI	S	2	0	2	3	6	GMB5016	FERMENTE TAHİL ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB5019	BİSKÜVİ, KRAKER ve KEK TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5018	MAKARNA ve ERİŞTE TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB5021	GIDA SANAYİNDE STARTER ÜRETİMİ VE KULLANIMI	S	2	0	2	3	6	GMB5020	GIDA GÜVENLİĞİ MİKROBİYOLOJİSİ ve KİMYASI	S	3	0	0	3	6
	GMB5023	GIDALARDA BOZULMAYA NEDEN OLAN MİKROORGANİZMALAR ve TANIMLANMALARI	S	2	0	2	3	6	GMB5022	GIDA AMBALAJLAMADA UYGULANAN TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6
	GMB5025	MİKROBİYEL PROSES TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB5024	TOPLUM BESLENMESİ	S	3	0	0	3	6
	GMB5027	GIDA SANİTASYONU	S	3	0	0	3	6	GMB5026	FONKSİYONEL GIDALAR ve NUTRASÖTİKLER	S	3	0	0	3	6
	GMB5029	ENDÜSTRİYEL MEYVE ŞARAPLARI TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5028	VİSKİ ve KONYAK ÜRETİMİ	S	2	0	2	3	6
	GMB5031	GIDA SANAYİNDE ENZİM KULLANIMI	S	2	0	2	3	6	GMB5030	GIDA AROMA MADDELERİ ve AROMA KİMYASI	S	2	0	2	3	6
	GMB5033	MALT ve BİRA TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5032	SÜT ÜRÜNLERİ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6
	GMB5035	PROSES DİZAYNI ve DEĞERLENDİRMESİ	S	3	0	0	3	6	GMB5034	GIDALARIN MİNERALLERLE ZENGİNLEŞTİRİLMESİ ve BİYÖYARARLILIK	S	3	0	0	3	6
	GMB5037	SÜT ve ÜRÜNLERİ FİZİK ve KİMYASI	S	2	0	2	3	6	GMB5036	GIDALARDA RAF ÖMRÜ	S	3	0	0	3	6
	GMB5039	GIDALARDAKİ İZ ELEMENTLER	S	3	0	0	3	6	GMB5038	SÜT TEKNOLOJİSİNDE PROBİYOTİK BAKTERİLER ve PREBİYOTİKLER	S	2	0	2	3	6
	GMB5041	SÜT TEKNOLOJİSİNDE ALTERNATİF KORUMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	GMB5040	GIDALARIN MODİFİYE ATMOSFERDE MUHAFAZASI	S	3	0	0	3	6
	GMB5043	GIDA MÜHENDİSLİĞİNDE MOLEKÜLER UYGULAMALAR	S	2	0	2	3	6	GMB5042	GASTRONOMİ ve YEMEK TARİHİ	S	3	0	0	3	6
	GMB5045	ASEPTİK AMBALAJLAMA TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB5044	MAYALAR ve MAYALARIN BİYOTEKNOLOJİK UYGULAMALARDA KULLANIMI	S	3	0	0	3	6
	GMB5047	MISIR ÜRÜNLERİ ve TATLANDIRICILAR	S	3	0	0	3	6	GMB5046	TEMEL UYGULAMALI MİKROBİYOLOJİ	S	2	2	0	3	6

GMB5049	GIDA SANAYİNDE YATIRIM PROJESİ HAZIRLAMA, DEĞERLENDİRME ve İZLEME YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6		GMB5048	ET TEKNOLOJİSİNDE SON GELİŞMELER	S	3	0	0	3	6
GMB5051	SÜT ÜRÜNLERİNDE REOLOJİ ve TEKSTÜR	S	3	0	0	3	6		GMB5050	GIDA BULAŞANLARI VE KALINTILARI	S	3	0	0	3	6
GMB5053	ÇAY İŞLEME TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6		GMB5052	GIDA İŞLEMEDE YENİ TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6
GMB5055	İLERİ ET BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6									
GMB5057	GIDA ANALİZ LABORATUVARLARINDA KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ	S	3	0	0	3	6									
III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR								
Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kred i	AKTS	
GMB6009	DURULTMA VE FİLTASYON TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6	GMB6008	GIDA MUHAFAZA TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	
GMB6011	YAĞLARIN HİDROJENENASYONU VE MARGARİN TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB6010	LİPİTLER	S	3	0	0	3	6	
GMB6013	NİŞASTA KİMYASI VE TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB6012	GIDA SANAYİNDE İSTATİKSEL KALİTE KONTROL	S	3	0	0	3	6	
GMB6015	GIDA MİKOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB6014	İLERİ GIDA KİMYASI	S	3	0	0	3	6	
GMB6017	AROMA AKTİF GIDA BİLEŞENLERİ	S	2	0	2	3	6	GMB6016	DEĞİRMENCİLİK TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	
GMB6019	GIDA KAYNAKLI SÜLFÜR BİLEŞENLERİ	S	2	0	2	3	6	GMB6018	ÖZEL TAHİL ÜRÜNLERİ	S	2	0	2	3	6	
GMB6021	İLERİ SÜT TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB6020	GIDA TOKSİKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	
GMB6023	İLERİ GIDA BİYOKİMYASI	S	3	0	0	3	6	GMB6022	GIDALARIN İŞLENMESİ SIRASINDA OLUŞAN KİMYASAL DEĞİŞİKLİKLER	S	3	0	0	3	6	
GMB6025	GIDA BİLİMİNDE ARAŞTIRMA METOTLARI	S	3	0	0	3	6	GMB6024	GIDA FERMENTASYONLARI	S	3	0	0	3	6	
GMB6027	LAKTİK ASİT BAKTERİLERİ ve LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN BİYOTEKNOLOJİK UYGULAMALARDA KULLANIMI	S	3	0	0	3	6	GMB6026	FLAVOR ve FENOL BİLEŞİKLERİ TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	
GMB6029	SÜT ÜRÜNLERİNDE FONKSİYONEL KATKILAR	S	3	0	0	3	6	GMB6028	FERMENTE SÜT ÜRÜNLERİ KİMYASI ve TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	
								GMB6030	GIDALARIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ	S	3	0	0	3	6	
								GMB6032	ÜRÜN GELİŞTİRMEDE GIDA KATKILARI	S	3	0	0	3	6	
								GMB6034	GIDA KALİTESİNİN MİKROBİYOLOJİK OLARAK BELİRLENMESİNDE PROTEOM VE METABOLOM ANALİZLERİ	S	3	0	0	3	6	
								GMB6036	GIDA SANAYİNDE KULLANILAN BAHARATLAR ve ÖZELLİKLERİ	S	3	0	0	3	6	
								GMB6038	GIDALARDA MİKROBİYEL RAF ÖMRÜ	S	3	0	0	3	6	
								GMB6040	İLERİ PEYNİR TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	



BURSA ULUDAG UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2019-2020 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

ANABİLİM DALI**FOOD ENGINEERING****BİLİM DALI / PROGRAMI****INTEGRATED DOCTORAL PROGRAM**

	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	GMB6191	PHD THESIS CONSULTING I	C	0	1	0	0	1	GMB6192	PHD THESIS CONSULTING II	C	0	1	0	0	1
	GMB6181	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I	C	4	0	0	0	5	GMB6182	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II	C	4	0	0	0	5
	GMB5001	SAFE FOOD PROCESSING TECHNIQUES	C	3	0	0	3	6	GMB5002	ADVANCED FOOD MICROBIOLOGY	C	2	0	2	3	6
	GMB5003	INSTRUMENTAL FOOD ANALYSIS TECHNIQUES	C	3	0	0	3	6	GMB5...	ELECTIVE COURSE -I	E	3	0	0	3	6
	GMB5...	ELECTIVE COURSE -I	E				3	6	GMB5...	ELECTIVE COURSE -II	E				3	6
	GMB5...	ELECTIVE COURSE-II	E				3	6	GMB5...	ELECTIVE COURSE-III	E				3	6
	Total Credits						12	30	Total Credits						12	30
	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	GMB6193	PHD THESIS CONSULTING III	C	0	1	0	0	1	GMB6194	PHD THESIS CONSULTING IV	C	0	1	0	0	1
	GMB6183	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III	C	4	0	0	0	5	GMB6184	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV	C	4	0	0	0	5
	GMB6001	ADVANCED STERILISATION TECHNIQUES	C	3	0	0	3	6	GMB6172	SEMINAR	C	0	2	0	0	4
	GMB6...	ELECTIVE COURSE -I	E				3	6	FEN6000	RESEARCH TECHNIQUES AND PUBLICATION ETHICS	C	2	0	0	2	2
	GMB6...	ELECTIVE COURSE -II	E				3	6	GMB6...	ELECTIVE COURSE -I	E				3	6
TEZ AŞAMASI	GMB6...	ELECTIVE COURSE -III	E				3	6	GMB6...	ELECTIVE COURSE -II	E				3	6
	Total Credits						12	30	GMB6...	ELECTIVE COURSE -III	E				3	6
	Total Credits						12	30	Total Credits						11	30
	V. YARIYIL / GÜZ								VI. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	GMB6195	PHD THESIS CONSULTING V	C	0	1	0	0	20	GMB6196	PHD THESIS CONSULTING VI	C	0	1	0	0	25
	GMB6185	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS V	C	4	0	0	0	5	GMB6186	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI	C	4	0	0	0	5
	GMB6177	PHD PROFICIENCY EXAMINATION	C	0	0	0	0	5								
	Total Credits						30	30	Total Credits						30	30
	VII. YARIYIL / GÜZ								VIII. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	GMB6197	PHD THESIS CONSULTING VII	C	0	1	0	0	20	GMB6198	PHD THESIS CONSULTING VIII	C	0	1	0	0	25
	GMB6187	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII	C	4	0	0	0	5	GMB6188	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VIII	C	4	0	0	0	5
	Total Credits						30	30	Total Credits						30	30
	IX. YARIYIL / GÜZ								X. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	GMB6199	PHD THESIS CONSULTING IX	C	0	1	0	0	25	GMB6100	PHD THESIS CONSULTING X	C	4	0	0	0	5

GMB6189	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IX	C	4	0	0	0	5	GMB6190	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS X	C	0	1	0	0	25	
Total Credits								Total Credits								30
TOTAL CREDITS: 47 - TOTAL ECTS: 300																
Not: Öğrenci, seçmeli derslerden her yarıyıl toplam kredilikders seçecektir. Öğrenci isterse, danışmanının 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.																



BURSA ULUDAG UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2019-2020 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN (ELECTIVE COURSES)

DEPARTMENT OF			FOOD ENGINEERING													
DEPARTMENT / PROGRAM			INTEGRATED DOCTORAL PROGRAM													
COURSE STAGE	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
	GMB5011	INDUSTRIAL FOOD PROCESS ENGINEERING	E	3	0	0	3	6	GMB5010	DRYING TECHNIQUES OF FOODS	E	3	0	0	3	6
	GMB5013	INDUSTRIAL FRUIT JUICE PRODUCTION TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB5012	INDUSTRIAL CANNING TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
	GMB5015	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF EDIBLE FATS AND OILS	E	3	0	0	3	6	GMB5014	CHEMICAL MICROBIOLOGY	E	3	0	0	3	6
	GMB5017	CEREAL CHEMISTRY	E	2	0	2	3	6	GMB5016	FERMENTED CEREAL PRODUCTS TECHNOLOGIES	E	2	0	2	3	6
	GMB5019	TECHNOLOGY OF BISCUIT, CRACKER AND CAKE	E	2	0	2	3	6	GMB5018	PASTA AND NOODLE TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
	GMB5021	STARTER PRODUCTION AND USE IN FOOD INDUSTRY	E	2	0	2	3	6	GMB5020	SAFETY, MICROBOLOGY AND CHEMISTRY OF FOODS	E	3	0	0	3	6
	GMB5023	IDENTIFICATION OF MICROORGANISMS CAUSING SPOILAGE IN FOODS	E	2	0	2	3	6	GMB5022	TECHNIQUES APPLIED IN FOOD PACKAGING	E	3	0	0	3	6
	GMB5025	MICROBIAL PROCESS TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB5024	COMMUNITY NUTRITION	E	3	0	0	3	6
	GMB5027	FOOD SANITATION	E	3	0	0	3	6	GMB5026	FUNCTIONAL FOODS AND NUTRACEUTICALS	E	3	0	0	3	6
	GMB5029	INDUSTRIAL FRUIT WINES TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB5028	WHISKY AND COGNAC PRODUCTION	E	2	0	2	3	6
	GMB5031	ENZYMES IN FOOD INDUSTRY	E	2	0	2	3	6	GMB5030	FOOD AROMA AND AROMA CHEMISTRY	E	2	0	2	3	6
	GMB5033	MALT AND BEER TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB5032	DAIRY PROCESSING TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
	GMB5035	PROCEES DESIGN AND EVALUATION	E	3	0	0	3	6	GMB5034	FORTIFICATION OF FOODS WITH MINERALS AND BIOAVAILABILITY	E	3	0	0	3	6
	GMB5037	PHYSICS AND CHEMISTRY OF MILK AND DAIRY PRODUCTS	E	2	0	2	3	6	GMB5036	SHELFLIFE OF FOODS	E	3	0	0	3	6
	GMB5039	TRACE ELEMENTS IN FOODS	E	3	0	0	3	6	GMB5038	PROBIOTIC BACTERIA AND PROBIOTICS IN DAIRY SCIENCE	E	2	0	2	3	8
	GMB5041	ALTERNATIVE PRESERVATION TECHNIGUES IN DAIRY SCIENCE	E	3	0	0	3	6	GMB5040	MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING OF FOOD	E	3	0	0	3	6

GMB5043	MOLECULAR APPLICATIONS IN FOOD ENGINEERING	E	2	0	2	3	6	GMB5042	GASTRONOMY AND FOOD HISTORY	E	3	0	0	3	6
GMB5045	ASEPTIC PACKAGING TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB5044	YEASTS and BIOTECHNOLOGICAL APPLICATIONS OF YEASTS	E	3	0	0	3	6
GMB5047	CORN PRODUCTS AND SWEETENERS	E	3	0	0	3	6	GMB5046	BASIC PRACTICAL MICROBIOLOGY	E	2	2	0	3	6
GMB5049	INVESTMENT PROJECT PREPARATION, EVALUATION AND MONITORING METHODS IN FOOD INDUSTRY	E	3	0	0	3	6	GMB5048	RECENT ADVANCES IN MEAT TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6
GMB5051	RHEOLOGY AND TEXTURE OF DAIRY PRODUCTS	E	3	0	0	3	6	GMB5050	FOOD CONTAMINANTS AND RESIDUES	E	3	0	0	3	6
GMB5053	TEA PROCESSING TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB5052	NOVEL FOOD PROCESSING TECHNIQUES	E	3	0	0	3	6
GMB5055	ADVANCED MEAT SCIENCE AND TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6								
GMB5057	QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS FOR FOOD TESTING LABORATORIES	E	3	0	0	3	6								
III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING							
Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
GMB6009	CLARIFICATION AND FILTRATION TECHNIQUES	E	3	0	0	3	6	GMB6008	FOOD PRESERVATION TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6
GMB6011	HYDROGENATION OF FATS AND MARGARINE TECHNOLGY	E	3	0	0	3	6	GMB6010	LIPIDS	E	3	0	0	3	6
GMB6013	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF STARCH	E	2	0	2	3	6	GMB6012	STATISTICAL QUALITY CONTROL IN FOOD INDUSTRY	E	3	0	0	3	6
GMB6015	FOOD MYCOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB6014	ADVANCED FOOD CHEMISTRY	E	3	0	0	3	6
GMB6017	AROMA-ACTIVE FOOD COMPONENTS	E	2	0	2	3	6	GMB6016	MILLING TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
GMB6019	FOOD-ORIGINATED SULPHUR COMPOUNDS	E	2	0	2	3	6	GMB6018	SPECIAL CEREAL PRODUCTS	E	2	0	2	3	6
GMB6021	ADVANCED DAIRY TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB6020	FOOD TOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6
GMB6023	ADVANCED FOOD BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	6	GMB6022	CHEMICAL CHANGES OCCURED DURING FOOD PROCESSING	E	3	0	0	3	6
GMB6025	RESEARCH METHODS IN FOOD SCIENCE	E	3	0	0	3	6	GMB6024	FOOD FERMENTATIONS	E	3	0	0	3	6

[illegible]



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI		GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI																	
BİLİM DALI / PROGRAMI		Yüksek Lisans Programı (Tezsiz)																	
I. YARIYIL / GÜZ									II. YARIYIL / BAHAR										
Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS				
GMB5001	GÜVENLİ GIDA ÜRETİM SİSTEMLERİ	Z	3	0	0	3	6	GMB5002	İLERİ GIDA MİKROBİYOLOJİSİ	Z	2	0	2	3	6				
GMB5003	ENSTRÜMENTAL GIDA ANALİZLERİ TEKNİĞİ	Z	3	0	0	3	6	SEÇMELİ DERS-I							S				6
	SEÇMELİ DERS-I						6	SEÇMELİ DERS-II							S				6
	SEÇMELİ DERS-II						6	SEÇMELİ DERS-III							S				6
	SEÇMELİ DERS-III						6	SEÇMELİ DERS-IV							S				6
Zorunlu olarak alınması gereken AKTS Toplamı			6	0	0	6	12	Zorunlu olarak alınması gereken AKTS Toplamı			2	0	2	3	6				
Seçmeli olarak alınması gereken AKTS Toplamı							18	Seçmeli olarak alınması gereken AKTS Toplamı										24	
1.Yarıyıldan alınması gereken Toplam AKTS							30	2.Yarıyıldan alınması gereken Toplam AKTS										30	
GMB5011	ENDÜSTRİYEL GIDA İŞLEME MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	0	3	6	GMB5010	GIDALARDA UYGULANAN KURUTMA TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6				
GMB5013	ENDÜSTRİYEL MEYVE SUYU İŞLEME TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5012	ENDÜSTRİYEL KONSERVE TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6				
GMB5015	YEMEKLİK YAĞ KİMYASI VE TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB5014	KİMYASAL MİKROBİYOLOJİ	S	3	0	0	3	6				
GMB5017	TAHİL KİMYASI	S	2	0	2	3	6	GMB5016	FERMENTE TAHİL ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6				
GMB5019	BİSKÜVİ, KRAKER ve KEK TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5018	MAKARNA ve ERİŞTE TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6				
GMB5021	GIDA SANAYİNDE STARTER ÜRETİMİ VE KULLANIMI	S	2	0	2	3	6	GMB5020	GIDA GÜVENLİĞİ MİKROBİYOLOJİSİ ve KİMYASI	S	3	0	0	3	6				
GMB5023	GIDALARDA BOZULMAYA NEDEN OLAN MİKROORGANİZMALAR ve TANIMLANMALARI	S	2	0	2	3	6	GMB5022	GIDA AMBALAJLAMADA UYGULANAN TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6				
GMB5025	MİKROBİYEL PROSES TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB5024	TOPLUM BESLENMESİ	S	3	0	0	3	6				
GMB5027	GIDA SANİTASYONU	S	3	0	0	3	6	GMB5026	FONKSİYONEL GIDALAR ve NUTRASÖTİKLER	S	3	0	0	3	6				
GMB5029	ENDÜSTRİYEL MEYVE ŞARAPLARI TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5028	VİSKİ ve KONYAK ÜRETİMİ	S	2	0	2	3	6				
GMB5031	GIDA SANAYİNDE ENZİM KULLANIMI	S	2	0	2	3	6	GMB5030	GIDA AROMA MADDELERİ ve AROMA KİMYASI	S	2	0	2	3	6				

GMB5033	MALT ve BİRA TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	GMB5032	SÜT ÜRÜNLERİ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ	S	2	0	2	3	6	
GMB5035	PROSES DİZAYNI ve DEĞERLENDİRMESİ	S	3	0	0	3	6	GMB5034	GIDALARIN MİNERALLERLE ZENGİNLEŞTİRİLMESİ ve BİYOYARARLILIK	S	3	0	0	3	6	
GMB5037	SÜT ve ÜRÜNLERİ FİZİK ve KİMYASI	S	2	0	2	3	6	GMB5036	GIDALARDA RAF ÖMRÜ	S	3	0	0	3	6	
GMB5039	GIDALARDAKİ İZ ELEMENTLER	S	3	0	0	3	6	GMB5038	SÜT TEKNOLOJİSİNDE PROBİYOTİK BAKTERİLER ve PREBİYOTİKLER	S	2	0	2	3	6	
GMB5041	SÜT TEKNOLOJİSİNDE ALTERNATİF KORUMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	GMB5040	GIDALARIN MODİFİYE ATMOSFERDE MUHAFAZASI	S	3	0	0	3	6	
GMB5043	GIDA MÜHENDİSLİĞİNDE MOLEKÜLER UYGULAMALAR	S	2	0	2	3	6	GMB5042	GASTRONOMİ ve YEMEK TARİHİ	S	3	0	0	3	6	
GMB5045	ASEPTİK AMBALAJLAMA TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB5044	MAYALAR ve MAYALARIN BİYOTEKNOLOJİK UYGULAMALARDA KULLANIMI	S	3	0	0	3	6	
GMB5047	MISIR ÜRÜNLERİ ve TATLANDIRICILAR	S	3	0	0	3	6	GMB5046	TEMEL UYGULAMALI MİKROBİYOLOJİ	S	2	2	0	3	6	
GMB5049	GIDA SANAYİNDE YATIRIM PROJESİ HAZIRLAMA, DEĞERLENDİRME ve İZLEME YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	GMB5048	ET TEKNOLOJİSİNDE SON GELİŞMELER	S	3	0	0	3	6	
GMB5051	SÜT ÜRÜNLERİNDE REOLOJİ ve TEKSTÜR	S	3	0	0	3	6	GMB5050	GIDA BULAŞANLARI VE KALINTILARI	S	3	0	0	3	6	
GMB5053	ÇAY İŞLEME TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	GMB5052	GIDA İŞLEMEDE YENİ TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6	
GMB5055	İLERİ ET BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6									
GMB5057	GIDA ANALİZ LABORATUVARLARINDA KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ	S	3	0	0	3	6									
TOPLAM			9		30		12								30	
III. YARIYIL / GÜZ																
DÖNEM PROJESİ		Z	0	0	0	0	30									
Zorunlu olarak alınması gereken AKTS Toplamı			0	0	0	0	30									
3.Yarıyıl'da alınması gereken Toplam AKTS								90								
TOPLAM KREDİ: 30 TOPLAM AKTS: 90																



BURSA ULUDAG UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2019-2020 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

DEPARTMENT OF		FOOD ENGINEERING													
DEPARTMENT / PROGRAM		Master's Program(Non-Thesis)													
I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
GMB5001	SAFE FOOD PROCESSING TECHNIQUES	C	3	0	0	3	6	GMB5002	ADVANCED FOOD MICROBIOLOGY	C	2	0	2	3	6
GMB5003	INSTRUMENTAL FOOD ANALYSIS TECHNIQUES	C	3	0	0	3	6								
Total ECTS credits (Compulsorycourses)			6	0	0	6	12	Total ECTS credits (Compulsorycourses)			2	0	2	3	6
Total ECTS credits (Electivecourses)							18	Total ECTS credits (Electivecourses)							24
1st Term Total ECTS							30	2nd TermTotal ECTS							30
GMB5011	INDUSTRIAL FOOD PROCESS ENGINEERING	E	3	0	0	3	6	GMB5010	DRYING TECHNIQUES OF FOODS	E	3	0	0	3	6
GMB5013	INDUSTRIAL FRUIT JUICE PRODUCTION TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB5012	INDUSTRIAL CANNING TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
GMB5015	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF EDIBLE FATS AND OILS	E	3	0	0	3	6	GMB5014	CHEMICAL MICROBIOLOGY	E	3	0	0	3	6
GMB5017	CEREAL CHEMISTRY	E	2	0	2	3	6	GMB5016	FERMENTED CEREAL PRODUCTSTECHNOLOGIES	E	2	0	2	3	6
GMB5019	TECHNOLOGY OF BISCUIT, CRACKER AND CAKE	E	2	0	2	3	6	GMB5018	PASTA AND NOODLE TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6
GMB5021	STARTER PRODUCTION AND USE IN FOOD INDUSTRY	E	2	0	2	3	6	GMB5020	SAFETY, MICROBOLOGY AND CHEMISTRY OF FOODS	E	3	0	0	3	6
GMB5023	IDENTIFICATION OF MICROORGANISMS CAUSING SPOILAGE IN FOODS	E	2	0	2	3	6	GMB5022	TECHNIQUES APPLIED IN FOOD PACKAGING	E	3	0	0	3	6
GMB5025	MICROBIAL PROCESS TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB5024	COMMUNITY NUTRITION	E	3	0	0	3	6
GMB5027	FOOD SANITATION	E	3	0	0	3	6	GMB5026	FUNCTIONAL FOODS AND NUTRACEUTICALS	E	3	0	0	3	6
GMB5029	INDUSTRIAL FRUIT WINES TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB5028	WHISKY AND COGNAC PRODUCTION	E	2	0	2	3	6
GMB5031	ENZYMES IN FOOD INDUSTRY	E	2	0	2	3	6	GMB5030	FOOD AROMA AND AROMA CHEMISTRY	E	2	0	2	3	6

GMB5033	MALT AND BEER TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6	GMB5032	DAIRY PROCESSING TECHNOLOGY	E	2	0	2	3	6		
GMB5035	PROCEES DESIGN AND EVALUATION	E	3	0	0	3	6	GMB5034	FORTIFICATION OF FOODS WITH MINERALS AND BIOAVAILABILITY	E	3	0	0	3	6		
GMB5037	PHYSICS AND CHEMISTRY OF MILK AND DAIRY PRODUCTS	E	2	0	2	3	6	GMB5036	SHELFLIFE OF FOODS	E	3	0	0	3	6		
GMB5039	TRACE ELEMENTS IN FOODS	E	3	0	0	3	6	GMB5038	PROBIOTIC BACTERIA AND PROBIOTICS IN DAIRY SCIENCE	E	2	0	2	3	8		
GMB5041	ALTERNATIVE PRESERVATION TECHNIGUES IN DAIRY SCIENCE	E	3	0	0	3	6	GMB5040	MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING OF FOOD	E	3	0	0	3	6		
GMB5043	MOLECULAR APPLICATIONS IN FOOD ENGINEERING	E	2	0	2	3	6	GMB5042	GASTRONOMY AND FOOD HISTORY	E	3	0	0	3	6		
GMB5045	ASEPTIC PACKAGING TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB5044	YEASTS and BIOTECHNOLOGICAL APPLICATIONS OF YEASTS	E	3	0	0	3	6		
GMB5047	CORN PRODUCTS AND SWEETENERS	E	3	0	0	3	6	GMB5046	BASIC PRACTICAL MICROBIOLOGY	E	2	2	0	3	6		
GMB5049	INVESTMENT PROJECT PREPARATION, EVALUATION AND MONITORING METHODS IN FOOD INDUSTRY	E	3	0	0	3	6	GMB5048	RECENT ADVANCES IN MEAT TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6		
GMB5051	RHEOLOGY AND TEXTURE OF DAIRY PRODUCTS	E	3	0	0	3	6	GMB5050	FOOD CONTAMINANTS AND RESIDUES	E	3	0	0	3	6		
GMB5053	TEA PROCESSING TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	GMB5052	NOVEL FOOD PROCESSING TECHNIQUES	E	3	0	0	3	6		
GMB5055	ADVANCED MEAT SCIENCE AND TECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6										
GMB5057	QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS FOR FOOD TESTING LABORATORİES	E	3	0	0	3	6										
TOTAL Credits							9	30	TOTAL Credits							12	30
III. TERM / FALL																	
	TERM PROJECT	C	0	0	0	0	30										
	Total ECTS credits (Compulsorycourses)		0	0	0	0	30										
	3rd Term Total ECTS						30										
TOTAL CREDITS: 30 TOTAL ECTS: 90																	

