



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2021-2022 **EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI**

ANABİLİM DALI	BİYOTEKNOLOJİ
BİLİM DALI / PROGRAMI	Biyoteknoloji / Doktora Programı

	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
DERS AŞAMASI	BYT6181	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	BYT6182	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
	BYT6191	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	Z	4	0	0	0	5	BYT6192	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	Z	4	0	0	0	5
	BYT6007	İLERİ BİYOTEKNOLOJİ I	Z	3	0	0	3	6	FEN6002	TEKNOLOJİ TRANSFERİ, AR-GE VE İNOVASYON	Z	2	0	0	2	2
	BYT6021	BİLİM TARİHİ VE BİLİM ETİĞİ	S	3	0	0	3	6	BYT6172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4
	BYT6009	İLERİ MOLEKÜLER BİYOLOJİ UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	BYT6008	İLERİ BİYOTEKNOLOJİ II	Z	3	0	0	3	6
	BYT6031	MOLEKÜLER HÜCRE BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BYT6010	GENETİK MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6
	BYT6033	İLERİ PROTEİN BİYOKİMYASI	S	3	0	0	3	6	BYT6030	İLERİ GEN BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	BYT6011	İLERİ BİYOKİMYA	S	3	0	0	3	6	BYT6032	MAYA BİYOTEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	BYT6027	BİYOTEKNOLOJİK ÜRÜNLERDE GIDA GÜVENLİĞİ	S	3	0	0	3	6	BYT6026	İLERİ GIDA GÜVENLİĞİ	S	3	0	0	3	6
	BYT6037	İLERİ MOLEKÜLER BİTKİ PATOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BYT6014	HÜCRESEL METABOLİZMA	S	3	0	0	3	6
	BYT6013	KANSER GENETİĞİ VE HÜCRE SİNYAL YOLAKLARI	S	3	0	0	3	6	BYT6016	BİTKİ MOLEKÜLER GENETİĞİ	S	3	0	0	3	6
	TMK6011	ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ MEKANİZMALARI VE ETKİLERİ	S	3	0	0	3	6	BYT6034	NUTRIENTLER VE BESLENME	S	3	0	0	3	6
	BIO6203	HÜCRE SIKLUSU VE REGÜLASYONU	S	3	0	0	3	6	BYT6040	ANTİBAKTERİYEL ETKİNLİK VE İNVİTRO DUYARLILIK TESTLERİ	S	3	0	0	3	6
	BYT6029	NUTRİGENOMİK	S	3	0	0	3	6	BYT6036	BİYOAKTİF GIDA BİLEŞENLERİ VE FONKSİYONEL BESİNLER	S	3	0	0	3	6
	BYT6017	İLERİ BİTKİ FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BYT6018	BİTKİ EKOLOJİSİNE GİRİŞ	S	3	0	0	3	6
	BIO6215	NANOTOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BYT6028	ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİ UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6
	BYT6015	HAYYAN BESLEMEDE BİYOTEKNOLOJİ KULLANIMI	S	3	0	0	3	6	BIO6200	GENETİK TOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	6
	BYT6039	BİTKİ İSLAHI VE BİYOTEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BYT6022	TEKSTİLDE ENZİM KULLANIMI	S	3	0	0	3	6

BYT6025	ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİNİN TEMELLERİ	S	3	0	0	3	6	BYT6024	GIDA BİLİMİNDE FOODOMİK VE GENOMİK	S	3	0	0	3	6
BYT6023	İLERİ GIDA BİYOTEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BYT6038	BİYOPROSES TEKNOLOJİSİ VE KONTROL SİSTEMLERİ	S	3	0	0	3	6
								BYT6042	KANSER BİYOLOJİSİNDE HÜCRE KÜLTÜRLERİ	S	3	0	0	3	6
								TEK6012	BİO-TIP UYGULAMALARI İÇİN TEKSTİL MALZEMELERİ	S	3	0	0	3	6
								BIO6202	GELİŞİM GENETİĞİ	S	3	0	0	3	6
TOPLAM							30	TOPLAM							30
III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR							
BYT6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	BYT6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5
BYT6193	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	15	BYT6194	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25
YET6177	DOKTORA YETERLİLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	10								
TOPLAM							30	TOPLAM						0	30
V. YARIYIL / GÜZ								VI. YARIYIL / BAHAR							
BYT6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5	BYT6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5
BYT6195	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	25	BYT6196	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1	0	0	25
TOPLAM							30	TOPLAM						0	30
VII. YARIYIL / GÜZ								VIII. YARIYIL / BAHAR							
BYT6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5	BYT6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5
BYT6197	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25	BYT6198	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1	0	0	25
TOPLAM							30	TOPLAM						0	30
TOPLAM AKTS: 240															



BURSA ULUDAĞ UNIVERSITY
FEN BİLİMLERİ
2021-2022 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

FR 1.1.1_02

DEPARTMENT OF
DEPARTMENT / PROGRAM

BIOTECHNOLOGY
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
	BYT6181	PHD THESIS I	Z	0	1	0	0	1		BYT6182	PHD THESIS II	Z	0	1	0	0
BYT6191	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS I	Z	4	0	0	0	5		BYT6192	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS II	Z	4	0	0	0	5
BYT6007	ADVANCED BIOTECHNOLOGY I	Z	3	0	0	3	6		FEN6002	TECHNOLOGY TRANSFER, R&D AND INNOVATION	Z	2	0	0	2	2
BYT6021	HISTORY OF SCIENCE AND SCIENCE ETHICS	E	3	0	0	3	6		BYT6172	SEMINAR	Z	0	2	0	0	4
BYT6009	ADVANCED MOLECULAR BIOLOGY APPLICATIONS	E	3	0	0	3	6		BYT6008	ADVANCED BIOTECHNOLOGY II	Z	3	0	0	3	6
BYT6031	MOLECULAR CELL BIOLOGY	E	3	0	0	3	6		BYT6010	GENETIC ENGINEERING APPLICATIONS	E	3	0	0	3	6
BYT6033	ADVANCED PROTEIN BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	6		BYT6030	ADVANCED GENE BIOLOGY	E	3	0	0	3	6
BYT6011	ADVANCED BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	6		BYT6032	YEAST BIOTECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6
BYT6027	FOOD SAFETY IN BIOTECHNOLOGICAL PRODUCTS	E	3	0	0	3	6		BYT6026	ADVANCED FOOD SAFETY	E	3	0	0	3	6
BYT6037	ADVANCED MOLECULAR PLANT PATHOLOGY	E	3	0	0	3	6		BYT6014	CELLULAR METABOLISM	E	3	0	0	3	6
BYT6013	CANCER GENETICS AND CELL SIGNAL PATHWAYS	E	3	0	0	3	6		BYT6016	PLANT MOLECULAR GENETICS	E	3	0	0	3	6
TMK6011	ANTIMICROBIAL RESISTANCE MECHANISM AND ITS EFFECTS	E	3	0	0	3	6		BYT6034	NUTRIENTS AND NUTRITION	E	3	0	0	3	6
BIO6203	CELL CYCLE AND REGULATION	E	3	0	0	3	6		BYT6040	ANTIBACTERIAL EFFICIENCY AND IN VITRO SENSITIVITY TESTS	E	3	0	0	3	6
BYT6029	NUTRIGENOMIC	E	3	0	0	3	6		BYT6036	BIOACTIVE FOOD COMPONENTS AND FUNCTIONAL NUTRIENTS	E	3	0	0	3	6
BYT6017	ADVANCED PLANT PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	6		BYT6018	INTRODUCTION TO PLANT ECOLOGY	E	3	0	0	3	6
BIO6215	NANOTOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6		BYT6028	ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY APPLICATIONS	E	3	0	0	3	6
BYT6015	USE OF BIOTECHNOLOGY IN ANIMAL NUTRITION	E	3	0	0	3	6		BIO6200	GENETIC TOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6

BYT6039	PLANT BREEDING AND BIOTECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	BYT6022	USE OF ENZYMES IN TEXTILE	E	3	0	0	3	6
BYT6025	FUNDAMENTALS OF ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	BYT6024	FOODOMICS AND GENOMICS IN FOOD SCIENCE	E	3	0	0	3	6
BYT6023	ADVANCED FOOD BIOTECHNOLOGY	E	3	0	0	3	6	BYT6038	BIOPROCESS TECHNOLOGY AND CONTROL SYSTEMS	E	3	0	0	3	6
								BYT6042	CELL CULTURES IN CANCER BIOLOGY	E	3	0	0	3	6
								TEK6012	TEXTILE MATERIALS FOR BIO-MEDICAL APPLICATIONS	E	3	0	0	3	6
								BIO6202	DEVELOPMENTAL GENETICS	E	3	0	0	3	6
Toplam Kredi								Toplam Kredi							
III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING							
BYT6183	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS III	Z	4	0	0	0	5	BYT6184	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS IV	Z	4	0	0	0	5
BYT6193	PHD THESIS III	Z	0	1	0	0	15	BYT6194	PHD THESIS IV	Z	0	1	0	0	25
YET6177	PH.D QUALIFYING EXAM	Z	0	0	0	0	10								
Toplam Kredi								Toplam Kredi							
0								30							
V. TERM / FALL								VI. TERM / SPRING							
BYT6185	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS V	Z	4	0	0	0	5	BYT6186	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS VI	Z	4	0	0	0	5
BYT6195	PHD THESIS V	Z	0	1	0	0	25	BYT6196	PHD THESIS VI	Z	0	1	0	0	25
Toplam Kredi								Toplam Kredi							
0								30							
VII. TERM / FALL								VIII. TERM / SPRING							
BYT6187	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS VII	Z	4	0	0	0	5	BYT6188	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS VII	Z	4	0	0	0	5
BYT6197	PHD THESIS VII	Z	0	1	0	0	25	BYT6198	PHD THESIS VII	Z	0	1	0	0	25
Toplam Kredi								Toplam Kredi							
0								30							
TOTAL CREDITS: - TOTAL ECTS: 240															



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

2021-2022 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

ANABİLİM DALI Biyoteknoloji

BİLİM DALI / PROGRAMI Biyoteknoloji / Doktora

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
BYT6007	İLERİ BİYOTEKNOLOJİ I	GÜZ	Z	3	0	0	3	6	Biyoteknolojinin tanımı ve tarihçesi, moleküler biyoloji ile bağlantısı, biyoproses ve biyoteknoloji, fermentasyon teknolojisi, enzim mühendisliği ve teknoloji, rekombinant protein üretimi, yönlendirilmiş mutasyonlar, protein mühendisliği, bitki ve hayvan hücre doku kültürü, aşı ve antibiyotik üretimi, genetik modifiye organizmalar ve gen terapi	BT3220 - Biotechnology, Advanced norwegian university of science and technology https://www.ntnu.edu/studies/courses/BT3220#tab=omEmnet	7100ESC Molecular Advanced Biotechnology-Griffith University https://www.griffith.edu.au/study/courses/molecular-advanced-biotechnology-7100ESC#trimester-1-nathan-campus	BIY525 Çankırı Karatekin Üniversitesi https://bbs.karatekin.edu.tr/dersDetay.aspx?drsK=81041026
BYT6009	İLERİ MOLEKÜLER BİYOLOJİ UYGULAMALARI	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Giriş, Nükleik Asitler: DNA ve RNA yapı ve fonksiyonları DNAnın farklı Formları, Kromozom Yapısı , DNA Replikasyonu, DNA Tamiri, Proteinlerin Yapı ve Fonksiyonları, Transkripsiyon, RNA işlenmesi, Genetik Kod, Translasyon, Translasyon Sonrası Modifikasyonlar Moleküler Biyolojide Kullanılan deneysel Yöntemler .	MOB405 Moleküler Biyolojide Güncel Uygulamalar https://fef.istinye.edu.tr/tr/bolumler/molekuler-biyoloji-ve-genetik/ders-icerikleri	MBG6124 İleri Moleküler Biyoloji Yıldız Üniversitesi http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=course/view&id=4337&aid=9	03742 Advanced Molecular Biology Carnegie Mellon University https://www.cmu.edu/bio/graduate/courses/03742.html
BYT6031	MOLEKÜLER HÜCRE BİYOLOJİSİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Giriş, hücre zarının yapısal ve moleküler özellikleri Hücre zarının işlevleri, hücre zarı proteinleri, taşıyıcı kanallar ve hücre zarı reseptörleri Hücre zarından makromolekül ve iyon transportunun moleküler mekanizmaları. Farklı doku ve organizmalarda Hücre dışı matriksi moleküler yapıları ve işlevleri Hücrelerarası etkileşim, doku oluşumunun moleküler bileşenleri. Hücre iskeleti elemanları, yapısal özellikleri ve hücre işlevleri Hücre organelleri, ER, ribozom yapıları Mikrocisimler, plastid ve mitokondri, hidrojenozom yapıları ve işlevleri Nükleus, sub-nükleer organeller, ribozom biyogenezi, kromatin organizasyonu Hücre içi protein taşınımı, veziküler	İleri Moleküler Hücre Biyolojisi MBG5109 Yıldız Teknik Üniversitesi	BI3016 - Molecular Cell Biology NTNU: Norwegian University of Science and Technology	MOLECULAR CELL BIOLOGY I400100801160 Ankara Üniversitesi

									transport ve moleküler mekanizması, bileşenleri Hücre bölünmesi moleküler biyolojisi ve kontrol mekanizmaları Hücre yaşlanma, apoptoz, otofaji ve kontrol mekanizmaları Hücre farklılaşmasının genetik kontrol mekanizmaları Kök hücre ve moleküler biyolojisi				
BYT6033	İLERİ PROTEİN BİYOKİMYASI	GÜZ	3	S	0	0	3	6	Giriş, protein ve amino asitlerin kimyasal özellikleri Amino asitlerin sınıflandırılması, biyokimyasal özellikleri, asit baz kimyası ve titrasyonu Amino asit ve protein modifikasyonları, amino asit türevleri ve biyolojik işlevleri Proteinlerin yapısal özellikleri, proteinlerin katlanması, proteinlerin sekanslanması Kimyasal yöntemle peptid sentezi, non ribozomal protein sentezi Proteinlerin yarı ömürleri, N-uç kuralı, proteazlar ve ubiquitin -proteozom sistemi Enzimlerin genel özellikleri, sınıflandırılmaları Enzimatik kataliz, enzim kinetiğinin prensipleri Tek ve çok substratlı enzimler, allosterik enzimler ve reaksiyon mekanizmaları Enzimatik reaksiyonların kontrol mekanizmaları, enzim inhibisyonu Ko-enzim ve kofaktörler, yapısal özellikleri ve enzimatik reaksiyonlardaki önemi Biyokimyasal yolların çoklu kontrolüne örnek olarak glikolitik yolak enzimleri Enzim üretimi ve saflaştırılması Enzimlerin endüstriyel kullanımı, enzim immobilizasyonu	Protein Kimyası MBG4041 Yıldız Teknik Üniversitesi	BCMB 605 : Advanced Protein Chemistry Universtiy of Ghana	İleri Protein Biyokimyası BİY668 Anadolu Üniversitesi	
BYT6011	İLERİ BİYOKİMYA	GÜZ		S	3	0	0	3	6	Hayatın moleküler temelleri, suyun yapısı ve kimyasal bağlar Aminoasitler ve Proteinlerin yapısı Enzim katalizi ve enzim kinetiği Lipidlerin yapısı, fonksiyonu ve biyolojik membranlar Karbonhidratların yapısı Hücre biyoenjri ve Metabolizmaya giriş Glikoliz	BCH 503: Biochemical principles; Buffalo Universitesi (http://medicine.buffalo.edu/departments/biochemistry/education/masters/course_descriptions.html)	CHEM 527: Introductory Biochemistry; Delaware Üniversitesi (http://www1.udel.edu/chem/white/C527/CHEM527SylF13.html)	GMS 5905: Fundamentals of biochemistry; Florida Üniversitesi (https://biochem.med.ufl.edu/academics/graduate-courses/)

									Sitrik asit siklusu Elektron transport zinciri ve ATP sentezi Fotosentez Lipit metabolizması Amino asit metabolizması			
BYT6027	BİYOTEKNOLOJİK ÜRÜNLERDE GIDA GÜVENLİĞİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Gıda güvenliğine giriş Biyoteknolojik gıda üretiminde mikrobiyolojik riskler Biyoteknolojik gıda üretiminde kimyasal Riskler Biyoteknolojik gıda üretiminde fiziksel Riskler ISO22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi HACCP kavramı Biyoteknolojik gıda üretiminde karşılaşılan mikrobiyolojik tehlikeler Biyoteknolojik ürünlerde bozulma ve biyokimyasal etkileşimler Biyoteknolojik ürünlerdeki doğal antimikrobialer Biyoteknolojide hijyen ve sanitasyon uygulamaları	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği ABD Gıda End. Kalite Güvence Sistemleri	Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Güvenliği Anabilim Dalı Gıda Güvenliği Yönetim Sistemler	Harran Üniversitesi fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği ABD Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri
BYT6037	İLERİ MOLEKÜLER BİTKİ PATOLOJİSİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Bitki çeşitliliği-bakteri, mantar, algler, plantimaller, briyofitler ve damarlı bitkilerin temel biyolojisi ve evrimi; hücrel ve moleküler seviyeden tüm organizma seviyesine kadar yapı, İşlev ve gelişim; çekirdek içi ve sitoplazmik genomların yapısı; gen transfer teknikleri; çiçekli bitkilerin gelişiminde gen anlatımı ve kontrolü; transgenik bitkiler ve biyoteknolojideki kullanımları.	8142011028 Moleküler Bitki Patolojisi Selçuk Üniversitesi https://bologna.selcuk.edu.tr/tr/Dersler/fen_bilimleri_enstitusu-bitki_koruma-fitopatoloji-fitopatoloji-dr	MB-480 Moleküler Bitki Patolojisi Bozok Üniversitesi http://fenedb.bozok.edu.tr/biyo/sayfa/ders-icerikleri,tr-1157.aspx	Advanced Plant pathology Jordan University of Science & Technology https://www.just.edu.jo/FacultiesandDepartments/FacultyofAgriculture/Departments/PlantProduction/Lists/Courses/Display.aspx?List=71e334f6%2Dd77a%2D4474%2Dac8c%2D5a0cbb60498c&ID=5&ContentTypeId=0x01006279F102BF2E1C428A6C6E233C7E4CEE
BYT6013	KANSER GENETİĞİ VE HÜCRE SİNYAL YOLAKLARI	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Kanser tanımı, malign ve benign karakterli tümörler, tümörigenez basamakları, onkogenler ve tümör baskılayıcı genler,	MBG6113 Kanser Genetiği ve Hücre İçi İleti	Bi/BE 129 The Biology and Treatment of	AS.020.351 Cancer Biology/ Johns Hopkins

									kanser hücrelerinin özellikleri, kanserde sinyal iletimi	Sistemi Yıldız Teknik Üniversitesi	Cancer California Institute of Technology (ABD)	Krieger School Of Arts And Sciences (ABD)
TMK6011	ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ MEKANİZMALARI VE ETKİLERİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Bakteri hücre yapısı ve antimikrobiallerin etki mekanizmaları Bakterilerde genetik özellikleri rekombinasyon Bakteri hücre duvar sentez inhibitörleri Beta-laktam antibiyotiklere direnç –I Beta-laktam antibiyotiklere direnç –II Glikopeptidlere direnç Bakteri protein sentez inhibitörleri MLS grubu antibiyotiklere direnç Aminoglikozid antibiyotikler ve direnç Bakteri nükleik asit sentez inhibitörleri Florokinolon grubu antibiyotiklere direnç Yeni antibakteriyel ajanlar Antibiyotik duyarlılık testleri Antibiyotik direnç testleri			
BIO6203	HÜCRE SIKLUSU VE REGÜLASYONU	GÜZ	S	3	0	0	3	6	hücre siklusu nedir bölümleri nelerdir -hücre siklusu kontrol genleri siklinler -siklin bağımlı kinazlar-cdc -fosforilaz enzimleri nelerdir tyrosin fosforilazlar -siklin inhibe edici proteinler -hücre siklusunu kontrol eden dış regülasyon proteinleri:hormonlar -mitosis promoting faktör-mpf -anafaz promoting faktör-apc kompleksi -hayvanlarda sitoplazma bölünmesi ve genlerle kontrolü -bitkilerde sitoplazma bölünmesi -hücre bölünmesi kontrolünden kaçış -hücre ölüm mekanizması apoptoz yolakları ve kanser -diğer hücre ölüm yöntemleri			
BYT6029	NUTRİGENOMİK	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Genetik Varyasyon ve Beslenme Etkileşimi Gen: Çevre Etkileşimi ve Koroner Kalp Hastalığı Riski Genler, Diyet ve Plazma Lipidleri Hastalıkların nedenleri genom ve dış faktörlere maruz kalma arasındaki dinamik ilişkiler Omega-6/Omega-3 PUFA üretimindeki Nutrigenomik yollar Besinler ve Gen Ekspresyonu	Ondokuzmayıs Üniversitesi Beslenme ve Genetik Dersi BES424 Yüksek Lisans	İstanbul Gelişim Üniversitesi Nutrisyon ve Genetik Dersi Yüksek Lisans	Üsküdar Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Nutrigenetik

									Gıdaların Bileşenlerinin nutrigenomik etkileri Genetik Varyasyon ve Besinsel Gereksinim Vitamin Metabolizması, Genetik ve Çevre Tip 1 DM Gen ve Besin Etkileşimi Kanser ve Nutrigenomik Kanser ve Epigenetik Genetik Varyasyon ve Fiziksel Performans			
BYT6017	İLERİ BİTKİ FİZYOLOJİSİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Fotosentez ve karbonhidrat sentezi, önemi ve oluşumu, etkili faktörleri, Solunum ve önemi ile solunuma etki eden faktörler, Çevresel stres faktörlerinden kuraklık, Çevresel stres faktörlerinden sıcaklık, Çevresel stres faktörlerinden gölge, Bitki hastalık, zararlıları ve yabancı otlar,	PLSC 380 Principles of Plant Physiology PLANT SCIENCES North Dakota State University (https://www.ag.ndsu.edu/plantsciences/undergraduate/courses/plsc380)	CS 714 Crop Physiology Crop Science North Carolina State University http://catalog.ncsu.edu/graduate/agriculture-life-sciences/crop-science/#coursestext	BIOL 481/L. Plant Physiology and Lab (2/2) California State University https://catalog.csun.edu/academics/biol/courses/biol-481/
BIO6215	NANOTOKSİKOLOJİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Nanopartiküllerin tanımlanması Nanopartiküllerin karakterizasyonu Nanopartiküllerin fiziko kimyasal özellikleri Nanopartiküllere maruziyet Nanopartiküllerin biyolojik dağılımı İnsanlardaki nanopartikül dozlarının tahmini Nanopartiküllerin gen-hücre interaksiyonları Nanopartiküllerin toksik etki mekanizmaları Nanopartiküllerin genotoksik etkileri Nanopartiküllerin toksik özelliklerini etkileyen özellikleri Nanopartiküllerin dermal etkileri Nanopartiküllerin nörotoksik etkileri Nanopartiküllerin sucul organizmalar üzerindeki etkileri Nanopartiküllerin çevresel etkileri			
BYT6035	İNSAN GENETİĞİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Tek Gen Kalıtım Şekilleri Mendel Kalıtımı Atipik Mendel Kalıtımı	BIO325T-Human Genetics University of	01:119:155- Human Genetics Rutgers The State	HG542-Human genetics University of

									İnsanlarda Genetik Varyasyon Populasyonlarda Genetik Değişimler Moleküler Markörler Genetik Haritalama İnsan Genom Projesi ve diğer Omik projeler Klinik Sitogenetiğin Prensipleri Kromozomal Hastalıklar Hemoglobinopatiler Metabolik Genetik Hastalıklar İmmün Sistem Genetiği Multifaktöriyel Kalıtmı Hastalıkların Genetiği Genetik Hastalıkların Tedavisi	Texas https://utdirect.utexas.edu	University of New York https://biology.rutgers.edu/courses/27-spring-courses/biological-sciences-courses-2/241-01-119-155-human-genetics	Michigan https://medicine.umich.edu/sites/default/files/content/downloads/HG542%202020%20Syllabus.pdf
BYT6023	İLERİ GIDA BİYOTEKNOLOJİSİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Biyoteknolojide genel kavramlar. Günümüzde biyoteknoloji. Biyoteknolojinin katma değer yarattığı alanlar ve sektörler. Biyoteknolojide biyolojik sistemler. Fungal biyoteknoloji. Biyoteknolojide enzimler. Enzim kinetiği. Moleküler biyolojik yöntemler. Fermantasyon teknolojileri. Modern biyoteknolojik yöntemler. Modern biyoteknolojik yöntemler. Genetiği değiştirilmiş gıdalar. Biyoteknolojik yaklaşımlar.	http://akts.hacettepe.edu.tr/ders_detay.php?ders_ref=410c62643d1fc191013d2600c8005da4&amp;ders_kod=GM%20C Wageningen University & Research	http://webprod3.leeds.ac.uk/catalogue/dynmodules.asp?Y=202021&amp;F=P&amp;M=FOOD-5045M Adnan Menderes Üniversitesi	
BYT6025	ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİNİN TEMELLERİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Mikrobiyolojinin temelleri - Metabolizma- Metabolik Sınıflandırma - Bakteriyel Enerji ve Stokiyometri- Çoğalma Reaksiyonları – Dönüşüm oranı kavramı- Mikrobiyal Kinetik-Biyokütle çoğalması- Substrat Tüketimi – İçsel solunum- Askıda Sistemler için Reaktör Kinetiği ve Kütle Dengesi- Biyofilm Reaktörleri ve kinetiği .	İTÜ Fundamentals of Environmental Biotechnology I	ODTÜ Environmental Biotechnology	Swinburne University of Technology Environmental Biotechnology
BYT6015	HAYVAN BESLEMEDE BİYOTEKNOLOJİ KULLANIMI	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Ruminant ve Kanatlı Beslenmesinin temel kavramları Ruminantlarda besin maddelerinin sindirimi ve metabolizması Kanatlılarda besin maddelerinin sindirimi ve metabolizması Hayvan besleme alanında kullanılan biyoteknolojik ürünler Ruminant beslenmesinde probiyotik ve prebiyotik kullanımı Ruminant beslenmesinde probiyotik ve	Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi VET 4443 Biyoteknolojinin hayvan beslemede kullanımı https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=1459	Universita Degli studi Di Milano Biotechnology applied to animal nutrition and animal origin food https://www.unimi.it/en/education/de	

								prebiyotik kullanımı Kanatlı Beslenmesinde probiyotik ve prebiyotik kullanımı Kanatlı Beslenmesinde probiyotik ve prebiyotik kullanımı Kanatlı ve Ruminant beslenmesinde enzim kullanımı Kanatlı ve Ruminant beslenmesinde enzim kullanımı Kanatlı Beslenmesinden organik asit kullanımı Silaj nedir? Silaj yapımı ve kimyası Silaj nedir? Silaj yapımı ve kimyası Silaj yapımında fermantasyonu destekleyen biyoteknolojik katkı maddeleri: Bakteriler, enzimler ve organik asitler		gree-programme-courses/2021/biotechnology-applied-animal-nutrition-and-animal-origin-food		
BYT6021	BİLİM TARİHİ VE BİLİM ETİĞİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	-Bilim ve Bilimsel Araştırmanın Tanımı, Bilim Tarihinin Öğrenilmesinin Gerekliliği ve Bilim Tarihinin Kaynakları - Eski Uygarlıklarda Bilimsel Düşünce ve Bilimsel Faaliyetler (Eski Çin, Antik Yunan, Mısır,Hindistan) -İslam Medeniyetinde Bilimsel Düşünce ve Bilimsel Faaliyetler -Roma ve Ortaçağ'da Bilimsel Gelişmeler -Aydınlanma Çağı, Endüstri Devrimi ve Bilim -Modern Dünyada Bilimsel Düşünce ve Bilimsel Gelişmeler -Etik Kuramları, Bilim Etiğine Giriş, Bilimsel Araştırma ve Etik İlişkisi -Bilimsel Araştırmada Temel Etik İlkeler -Bilimsel Araştırma ve Yayın Sürecinde Etik Dışı Davranışlar ve Etik İhlalleri -Bilim İnsanın Eğitici ve Sosyal Sorumluluğu -Bilimsel Araştırmalar ve İnsan-Hayvan Deneyleri -Anthropocene, Bilimsel Gelişmenin Çevre Üzerindeki Etkileri -Bilim, Teknoloji ve İnsanın Geleceği -Değerlendirme	Pamukkale Üniversitesi (SBE501Bilim Etiği ve Bilim Tarihi /Yüksek Lisans Dersi)	Dokuz Eylül Üniversitesi (FBE6080 Bilim Etiği /Doktora Dersi)	
BYT6039	BİTKİ ISLAHI VE BİYOTEKNOLOJİSİ	GÜZ	S	3	0	0	3	6	Bitki Biyoteknolojisi, Klasik ve Modern Bitki Islahı, Bitkilerde Agrobacterium aracılığıyla Transfer, Bitkilerde Gen Transformasyon Teknikleri/ Bitkilerde Islah Doku kültürünün kullanımı, Moleküler Bitki Islahının Herbisitlere, Hastalıklara, Strese, Zararlılara Karşı	TRB339 Bitki Biyoteknolojisi Bilecik Üniversitesi http://w3.bilecik.edu.tr/tarlabitkileri/wp-	OTD508 Bitki Islahında Biyoteknolojik uygulamalar Bayburt üniversitesi https://bologna.bay	HCS 7625, Plant Breeding and Biotechnology Ohio State University https://hcs.osu.edu/sites/hcs/files/imce

									Kullanılması, Genetik Markörler ve Analiz Metotlarının bitki ıslahındaki yeri, Biyoetik ve GDO.	content/uploads/sites/84/2018/07/7.-Bitki-Biyoteknolojisi.pdf	burt.edu.tr/ogrenci/ebp/course.aspx?zs=2&mod=3&kultur=tr-TR&program=269&did=15497&mid=19868&pmid=473	/images/Finer_HC S7625_syllabus.pdf
BYT6008	İLERİ BİYOTEKNOLOJİ II	BAHAR	Z	3	0	0	3	6	Biyoteknolojinin tanımı ve amacı, mikroorganizmalar ve metabolizmaları, bitki ve hayvan kültürleri, genetiği değiştirilmiş organizmalar ve analiz yöntemleri, biyoteknolojide temel işlemleri, metabolit üretimi, biyogüvenlik ve hukuki yönleri	BYT5180 İleri Moleküler Biyoteknolojisi Yıldız teknik Üniversitesi http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=course/view&id=11019&aid=156	BIO00066H - Advanced topics in Biotechnology York University https://www.york.ac.uk/students/studying/manage/programmes/module-catalogue/module/BIO00066H/latest	
BYT6010	GENETİK MÜHENDİSLİĞİ VE UYGULAMALARI	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Genel Bilgiler, Rekombinant DNA ve Gen Mühendisliğinin Tanımı, Genel uygulama alanları, Rekombinant DNA Teknolojisinde Kullanılan Moleküler Biyolojik Yöntemler, Genlerin Klonlanması ve Ekspresyonu, DNA Kesim Enzimleri, Gen aktarımında kullanılan klonlama ve ekspresyon vektörleri, DNA jel Elektrofrezisi, Hibridizasyon Yöntemleri, Gen aktarım Yöntemleri, DNA dizin analizi, Polimeraz Zincir Reaksiyonu, Genomik ve cDNA Kütüphaneleri ve kullanım alanları, Gen Ekspresyonu ve protein analizleri, II.Gen Mühendisliği Uygulamaları, Mikroorganizmalarda Rekombinant Protein Üretimi, Aşı ve Hormon Üretimi, Transgenik Bitkiler ve Kullanım Alanları, Transgenik Hayvanlar ve kullanım alanları, Rekombinant DNA Teknolojisi ve Genetik Mühendisliğinin Etkileri.	XGEN203 Genetic Engineering and Biotechnology Stanford University https://online.stanford.edu/courses/xgen203-genetic-engineering-and-biotechnology	GBE 341 Gen Mühendisliği Teknikleri I Yeditepe Üniversitesi https://yeditepe.edu.tr/sites/default/files/images/bologna_ders_paketi_genetik_bolumu_aralik_2016_turkce.pdf	MOB001 Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji İstinye Üniversitesi https://fef.istinye.edu.tr/tr/bolumler/molekuler-biyoloji-ve-genetik/
BYT6030	İLERİ GEN BİYOLOJİSİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Dersin tanıtımı, Ders içeriğinin açıklanması gen ve genom araştırmalarına giriş DNA'nın yapısal özellikleri, farklı organizmalarda genom, kromozom yapıları Transkripsiyonun genel prensipleri Transkripsiyonun aktivasyon ve baskılama mekanizmaları	FMG0016 İleri Moleküler Genetik İstanbul Kültür Üniversitesi	BIOL461 Advanced Genetics Concordia University	İleri Moleküler Biyoloji ve Genetik BİY591 Anadolu Üniversitesi

									<p>RNA'nın işlenmesi -I RNA'nın işlenmesi -II Transkripsiyon sonrası kontrol Genlerin gelişim aşamalarına göre kontrolü-1 Genlerin gelişim aşamalarına göre kontrolü-2 Onkogenler, Tümör baskılayıcı genler Translasyonel kontrol mekanizmaları-1 Translasyonel kontrol mekanizmaları-2 Translasyon sonrası kontrol Epigenetik ve gen ifadesinde önemi</p>			
BYT6032	MAYA BİYOTEKNOLOJİSİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	<p>Dersin tanıtımı, ders kaynakları, maya genetiği tarihçesi Maya biyoçeşitliliği, mayalarda tür tayini, maya habitatları Mayalarda hücre yapısı ve bileşenleri Mayalarda hücre organelleri ve özellikleri Mayada genom yapı ve organizasyonu, kromozom yapıları, Mayada gen ifadesi kontrol mekanizmaları-1 Mayada gen ifadesi kontrol mekanizmaları-2 Mayalarda gelişim ve farklılaşma-1 Mayalarda gelişim ve farklılaşma-2 Mayalarda sinyal iletimi-1 Mayalarda sinyal iletimi-2 Maya virüsleri ve retrotranspozonları Mayalarda metabolik mühendislik-1 Mayalarda metabolik mühendislik-2</p>	9101025571998 Maya Biyolojisi ve Biyoteknolojisi Ege Üniversitesi	https://www4.unifr.ch/biochem/assets/files/schneider/coures/Yeast/YeastGenetics.pdf	Maya Genetiği ve Biyoteknolojisi 5104267 Harran Üniversitesi
BYT6014	HÜCRESEL METABOLİZMA	BAHAR	S	3	0	0	3	6	<p>Metabolik reaksiyonların türleri Metabolik reaksiyonların kontrolü Glikoz oksidasyonu Krebs siklusu Oksidatif fosforilasyon Glukoneojenez Glikojen metabolizması Karbonhidrat metabolizmasının hormonal kontrolü Yağ asitleri ve lipid sentezi Yağ asitlerinin oksidasyonu Steroid metabolizması Lipid metabolizmasının hormonal kontrolü Amino asit metabolizması</p>	CHEM 604: Cellular Metabolism and Regulation University of Wisconsin (https://uwm.edu/chemistry/wp-content/uploads/sites/194/2020/02/Chem-604-Syllabus-2019.pdf)	BCMP 234: Cellular Metabolism and Human Disease; Harvard School of Public Health (https://bcmp.hms.harvard.edu/education-and-training/graduate-course-offerings)	MCB 3410: Cell Metabolism; University of South Florida (https://www.coursehero.com/file/25453731/Cell-Metabolism-Syllabus-Fall-2017pdf/)

								Nükleik asit metabolizması				
BYT6016	BİTKİ MOLEKÜLER GENETİĞİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Bitki çekirdek genleri, tekrarlı ve tek kopya genler, multigen aileler, özel gen bölgeleri, Bitki mitokondrial genomu organizasyonu ve evrimi, Bitki kloroplast genomu organizasyonu ve evrimi, Bitki telomer ve sentromerlerinin moleküler organizasyonu Genomun yapısı ve genomun organizasyonu ve fonksiyonu, poliploidi ve genom büyüklüğündeki değişimler, genom ifadesindeki değişimler, sentromer ve telomer yapıları, transposable elementler, DNA hasarı ve tamiri, çiçeklenmenin genetik ve moleküler kontrolü, gen yapısı ve ifadesi ve gen ifadesinin kontrolü, sekans veri bankalarının kullanımı,	MBG661 Bitki Moleküler Genetiği Gebze Teknik Üniversitesi https://abl.gtu.edu.tr/ects/?duzey=ucuncu&modul=ders_bilgi_formu&dno=MBG%20661&bolum=220&tip=doktora&dil=tr	PS303 Advanced Plant Molecular Genetics https://www.kaust.edu.sa/Documents/courses/bese/bese-ps303-advanced-plant-molecular-genetics-magdy-mahfouz.pdf	01TBT5118 Moleküler Bitki Genetiği Süleyman Demirel Üniversitesi https://obs.sdu.edu.tr/Public/EctsCourseDetails.aspx?DersNo=0&BolumNo=39&BirimNo=1&DersBolumKod=01TBT5118
BYT6034	NUTRIENTLER VE BESLENME	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Beslenmeye Giriş Karbonhidratlar Proteinler Yağlar Nutrientlerin enerji metabolizmasındaki rolleri Vitaminler ve beslenmedeki fonksiyonları Mineraller ve beslenmedeki fonksiyonları Obezite Kalp ve damar sağlığı Gebelik, laktasyon, bebeklik, okul dönemi gibi özel durumlarda beslenme Adölesan dönem ve geriatrik hastalarda beslenme Fiziksel aktivite ve sporcu beslenmesi Sağlıklı yaşam için beslenme önerileri	Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İleri Beslenme 1-2 Yüksel Lisans Dersi	Medipol Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Beslenme	Üsküdar Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans İleri Beslenme Biyokimyası
BYT6040	ANTİBAKTERİYEL ETKİNLİK VE İN VİTRO DUYARLILIK TESTLERİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Antimikrobiyellere genel bakış Antibakteriyeller ve etki mekanizmaları Betalaktamlar Makrolidler Aminoglikozidler Kinolonlar Glikopeptidler Tetrasiklinler Diğer antibakteriyeller Antibakteriyellerde duyarlılık testleri Sinerji Testleri Farmakokinetik ve farmakodinamik özellikler Dezenfektan sınıfındaki antibakteriyeller Dezenfektanların etki mekanizmaları Dezenfektan etkinlik testleri	MİK 742 Antibakteriyel Direnç Hacettepe Üniversitesi (http://akts.hacettepe.edu.tr/ders_detail.php?ders_ref=410c62643c8911bf013c8bcf408518d9&ders_kod=M%C4%B0K742&zsin_k=2&prg_kod=20892&submenuheader=2)	<u>MİK6041</u> <u>Antimikrobiyeller ve Direnç Mekanizmaları</u> <u>Dokuz Eylül Üniversitesi</u> (https://debis.deu.edu.tr/ders-katalog/2020-2021/tr/tr_9205_9205_109.html)	

BYT6036	BİYOAKTİF GIDA BİLEŞENLERİ VE FONKSİYONEL BESİNLER	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Fonksiyonel besin ve biyoaktif gıda bileşenlerine giriş Fonksiyonel ürünler ile beslenme Biyoaktif besin öğelerinin sağlık üzerindeki önemi Probiyotik Mikroorganizmalar, gıda bileşenleri ve organizmadaki etkileşimleri Prebiyotikler, probiyotik gelişimdeki rolleri ve organizmadaki etkileşimleri Diyet lif Antioksidanlar, biyoteknolojik ürünlerdeki mevcudiyeti ve vücuttaki fonksiyonları Çoklu doymamış yağ asitleri Fitokimyasallar Vitaminler ve biyoteknolojik ürünlerdeki etkileşimleri Mineraller ve biyoteknolojik ürünlerdeki etkileşimleri Fonksiyonel ürünlerle ilgili yasal mevzuat	Üsküdar Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Fonksiyonel Besinler ve Besin Destekleri BES-512	Yeditepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Fonksiyonel Gıdalar Dersi	Başkent Üniversitesi Yüksek Lisans Dersi Beslenmedeki Fonksiyonel Gıdalar ve İlgili Hastalıklar
BYT6018	BİTKİ EKOLOJİSİNE GİRİŞ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Auto Ekoloji İklim Faktörleri- Işık İklim Faktörleri-Sıcaklık İklim Faktörleri-Su İklim Faktörleri-Rüzgar ve Atmosfer Toprak Faktörü Canlı Faktörler İnsan-Coğrafik ve Yangın Faktörleri Demekoloji-Sinekoloji	BIOL 461. Plant Ecology. North Dakota State University (https://bulletin.ndsu.edu/course-catalog/descriptions/biol/)	<u>NREM 2013 Ecology of Natural Resources</u> Oklahoma State University (http://catalog.okstate.edu/courses/nrem/)	<u>BIOL 407/L. Plant Ecology and Lab (2/1)</u> California State University https://www.csun.edu/search?query=plant+ecology&col=15
BIO6200	GENETİK TOKSİKOLOJİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Genetik toksikolojiye giriş, tarihçe. Kimyasalların mutajenik aktivitesinin belirlenmesinde yapı- aktivite ilişkisinin uygulanması Bakteriyel mutajenite deneyleri: Test yöntemleri fare lenfoma testi, in vivo fare kromozom aberasyon testi Memeli hücre HPRT gen mutasyon testi In vitro memeli kromozom aberasyon testi sitogenetik verilerin analizi ve basılması in vitro mikronukleus testi in vitro ve in vivo komet testi çapraz DNA bağlanmalarının modifiye komet testi ile belirlenmesi somatik hücrelerde sitogenetik in vivo testler makale tartışması Memeli germ hücrelerinde oluşan genetik			

									değişikliklerin analizi Makale tartışması Transgenik mutasyon modeli: modelin incelenmesi ve çalışma biçimi			
BYT6022	TEKSTİLDE ENZİM KULLANIMI	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Tekstil sektöründe çevre dostu işlemler Enzimlerin yapısı, enzim aktivitesine etki eden değişkenler, enzim immobilizasyonu Tekstilde kullanılan enzim yapıları (Amilaz, selüloz, pektinaz, lipaz, proteaz, peroksidaz, katalaz, ksilinaz ve karışım yapılar) Haşıl sökme işleminde enzim kullanımı Hidrofilleştirme işleminde enzim kullanımı Ağartma işleminde enzim kullanımı Ağartma banyosundan peroksit gideriminde enzim kullanımı Denim yıkama işlemlerinde enzim kullanımı Biyoparlatma işleminde enzim kullanımı Yağ giderme işleminde enzim kullanımı Keçeleşmezlik eldesinde enzim kullanımı Serisinin uzaklaştırılmasında enzim kullanımı Çiklik oligomerlerin uzaklaştırılmasında enzim kullanımı	Enzymes in Textile Finishing and Care University of Zagreb / Postgraduate doctoral study program > Textile Science and Technology https://api.ttf.hr/documents/1IQFWpPw9HqjeTJYSvYN9gqaNVJqYuzBS C9mXwcTMJm7u9f689U9UIYskpSy/ishodi-ucenja-2017-2018-eng.pdf	TKS 6014 Enzyme Chemistry And Industrial Applications Dokuz Eylül üniversitesi Tekstil Mühendisliği ABD Lisansüstü program https://debis.deu.edu.tr/ders-katalog/2015-2016/eng/en_132_1552_2840.html	
BYT6024	GIDA BİLİMİNDE FOODOMİK VE GENOMİK	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Foodomikler: İlkeleri ve Uygulamaları Genomikler: İlkeleri ve Uygulamaları Gıda biliminde Foodomik Gıda biliminde Genomik Foodomik ve Genomikler için Enstrümanlar ve Analiz Yöntemleri Gıda Alerjenlerinin Karakterizasyonu İçin Proteomik Tabanlı Teknikler Beslenme Sistemleri Biyolojisinde Proteomik: Sağlığı Tanımlama Lipidomikler Diyetle İlişkili Hastalıkların Metabolomikleri Mikrobiyal Metabolomu İncelemek İçin Ms-Tabanlı Metodolojiler Antioksidan Gıda Takviyelerinin Etkinliğinin İleri Proteomik Yöntemlerle İncelenmesi Kemometri, Kütle-Spektrometresi ve Foodomikler Transgenik Gıdaların Geliştirilmesi ve Karakterizasyonu için Ms Tabanlı	https://kurser.ku.dk/course/NFOK19003U/2019-2020 Copenhagen University Department Of Food Science	http://ebp.ege.edu.tr/DereceProgramlari/Ders/2/8111/275864/727729/1 Ege Üniversitesi	

								Metodolojiler Gıda Güvenliği, Kalitesi ve İzlenebilirlik İçin Ms Tabanlı Metabolomik Yaklaşımlar				
BYT6038	BİYOPROSES TEKNOLOJİSİ VE KONTROL SİSTEMLERİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Biyoproseslerin tanımı, gelişim süreci ve özellikleri Biyolojik materyallerin yapısı ve fonksiyonları Biyoproses temel işlemleri I Biyoproses temel işlemleri II Biyoproses stokiyometrisi I Biyoproses stokiyometrisi II Biyoproseslerde kütle ve momentum transferi I Biyoproseslerde kütle ve momentum transferi II Biyoproseslerde ısı transferi uygulamaları ve sterilizasyon Tasarım ve ölçek büyütme işlemleri I Tasarım ve ölçek büyütme işlemleri II Biyoproses atıklarının giderilmesi, değerlendirilmesi ve güvenlik önlemleri I Biyoproses atıklarının giderilmesi, değerlendirilmesi ve güvenlik önlemleri II Biyoproses uygulamalarında mühendislik etiğinin araştırılması	Copenhagen University Department Of Food Science	GBE451 Techniques In Bioprocess Engineering Yeditepe University	GBE460 Biyoproses Mühendisliği İzmir Ekonomi Üniversitesi
BYT6026	İLERİ GIDA GÜVENLİĞİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Bu ders gıda proses aşamasında, gıda prosesinden sonra veya proses edilmemiş çiğ gıdadan kaynaklanan toksin maddelerin veya enfeksiyonların insan sağlığına vereceği zararlı etkiler ve korunma yöntemlerinin engellenmesinde kullanılan yönetim sistemlerini içeriyor	GDN4192 Yıldız Teknik Üniversitesi http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=course/export_to_pdf&id=3100&aid=109	BES0002 Gıda Güvenliği İstanbul Kültür Üniversitesi https://akademikpaketa.iku.edu.tr/TR/ects_bolum.php?m=1&p=12&f=4&r=0&ders_id=8679&ects=ders_detay	FOS 5205 Current Issues in Food Safety Florida University http://media.news.health.ufl.edu/misc/egh/Other/Syllabi/FOS5205FoodSafetyandSanitationSyllabus.pdf
BYT6028	ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİ UYGULAMALARI	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Çevresel uygulamaların mikrobiyolojisi 1. Toprak ve suda biyoremediasyon için biyoteknoloji uygulamaları- 2. Çevresel nanoteknolojinin biyolojik yönleri 3. Çevre uygulamalarında Genetiği	The University of Newcastle Australia Applied Environmental	Universita degli studi di Milano Advanced environmental biotechnology	University of Helsinki Advanced Course In Environmental Biotechnology

									<p>değiştirilmiş mikroorganizmalar</p> <p>Kirlilik Tespiti Ve İzlemesinde Çevresel Biyoteknoloji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biyoindikatörler / Biyobelirteçler 2. Çevresel İzleme İçin Biyosensörler <p>Atıktan Enerjiye-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biyokütleden biyo metana dönüşüm- 2. Remediasyon ve Enerji için Mikrobiyal Yakıt pilleri <p>Kirliliği Önleme Ve Temiz Üretim İçin Çevresel Biyoteknoloji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entegre çevre koruma yaklaşımında biyoteknolojinin rolü 2. Süreç değişikliği ve ürün yeniliği <p>Çevresel Biyoteknoloji Ve Eko-Verimlilik</p> <p>Biyetik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Canlı organizmaların çevresel uygulamalarında etik 2. Çevre biyoteknolojisinde politikalar 	Microbiology and Biotechnology (ERAR6010)		
BIO6202	GELİŞİM GENETİĞİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	<p>Giriş ve Klasik embryolojinin temelleri</p> <p>Hayat Döngüsü ve Gelişim Modelleri</p> <p>Genler ve Gelişim</p> <p>Diferansiyel Gen İfadesi</p> <p>Gelişimde Hücreler arası iletişim</p> <p>Döllenme ve Erken Gelişim</p> <p>Cinsiyetin Belirlenmesi ve genetik temelleri</p> <p>Özgün makale tartışması</p> <p>Drosophila gelişim Genetiği</p> <p>Drosophila gelişim Genetiği</p> <p>Omurgalılarda Gelişimde Etkili Genlerin Analizi</p> <p>Gen regülasyonu, gelişim ve kanser</p> <p>Yaşlanma ve Genetiği.</p> <p>Gelişim süreçleri ve evrim</p>			
BYT6042	KANSER BİYOLOJİSİNDE HÜCRE KÜLTÜRLERİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	<p>Kanser Biyolojisi araştırmaları ve hücre kültürünün kullanımı, laboratuvar tasarımı ve gerekli ekipmanlar, hayvan doku kültürü tipleri, kanser hücre tipleri, hücrelerin büyütülmesi-pasajlanması-stoklanması, hücre kültüründe moleküler biyolojik yöntemler</p>	MBG6110 Hücre Kültürleri Yıldız Teknik Üniversitesi	CAMM517 Cell culture Koç University	MOL3010 Animal cell culture Norwegian University of Science and Technology (NTNU)

TEK6012	BİO-TIP UYGULAMALARI İÇİN TEKSTİL MALZEMELERİ	BAHAR	S	3	0	0	3	6	Biyomalzemelere giriş , biyouyumluluk, sterilizasyon, mesh, ameliyat iplikleri, yapay damarlar, ligament ve tendontlar, doku mühendisliği veilaç salınım tekstil sistemleri, kemik çimentosu, biyotekstil, yara ve sargı bantları			
---------	--	-------	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

