



**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ ANABİLİM DALI**  
**MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ PROGRAMI**  
**MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Adı	Uzmanlık Alan Dersi I								
Ders Kodu	UZM701			Ders Düzeyi			Yüksek Lisans		
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	8	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Öğrencisinin tez konusu belirlendikten sonra, tez konusu ile ilgili son bilimsel gelişmeleri, yayınları içeren teorik bilgileri, makale taraması ve tez yönetimini kesinleştirmek amacıyla yapılan çalışmalar ve bu konulara yardımcı olabilecek derslerin işlenmesi.								
Özet İçeriği	Bilimsel makale tarama, kaynak seçimi, fikirlerin organize edilmesi, makale kritiği yapılması, sunum teknikleri, kritik düşünme ve yazma.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Abdullah ÖZDEMİR, Doç. Dr. Aslı YENİPAZARLI, Doç. Dr. Aslı YORULMAZ, Doç. Dr. Atakan HATİPOĞLU, Doç. Dr. Aynur CİVELEK, Doç. Dr. Aysun SARİBEY HAYKIRAN, Doç. Dr. Ayşe Demet KARAMAN, Doç. Dr. Aytaç Gürhan GÖKÇE, Doç. Dr. Barış KARA, Doç. Dr. Berfin KART, Doç. Dr. Bülent DENİZ, Doç. Dr. Bülent Sarper AĞIR, Doç. Dr. Cengiz İskender ÖZKAN, Doç. Dr. Çağrı KÖROĞLU, Doç. Dr. Dilşen İNCE ERDOĞAN, Doç. Dr. Ece ARMAĞAN, Doç. Dr. Elif ALADAĞ, Doç. Dr. Emine GERÇEK, Doç. Dr. Erkan KIRAL, Doç. Dr. Ersen YAZICI, Doç. Dr. Esin ACAR, Doç. Dr. Esin POYRAZOĞLU, Doç. Dr. Filiz ADANA, Doç. Dr. Gizem DÖNMEZ YALÇIN, Doç. Dr. Gökhan CESUR, Doç. Dr. Gü ERBAY ASLITÜRK, Doç. Dr. Güलगün TÜRK, Doç. Dr. Gürhan KELEŞ, Doç. Dr. Hakan ARSLANER, Doç. Dr. Hakan HOTUNLUOĞLU, Doç. Dr. Hamdi AVCI, Doç. Dr. Hamza KAHRİMAN, Doç. Dr. Hasan GÜLTEKİN, Doç. Dr. Hatice EROL, Doç. Dr. Hatice Hale BOZKURT, Doç. Dr. Haydar UNCU, Doç. Dr. Hilal BEKTAŞ UYSAL, Doç. Dr. Hilal ŞAHİN NADEEM, Doç. Dr. Hüseyin ŞENKAYAS, Doç. Dr. İçten Duygu ÇALLI, Doç. Dr. İnci EGE, Doç. Dr. Mehmet ULUKAN, Doç. Dr. Merve İrem YAPICI, Doç. Dr. Mihrihan ERDEM, Doç. Dr. Murat ÇEKİLMEZ, Doç. Dr. Mustafa ÖZÇAĞ, Doç. Dr. Mustafa Özgür SEÇİM, Doç. Dr. Mustafa SÜRMEK, Doç. Dr. Necmiye CÖMERTLER ŞİMŞİR, Doç. Dr. Nermin KORUKLU, Doç. Dr. Osman Orkan ÖZER, Doç. Dr. Özge ÇEVİK, Doç. Dr. Özlem TÖTÜNCÜLER BİRCAN, Doç. Dr. Reşat KARTAL, Doç. Dr. Savaş DUMAN, Doç. Dr. Selman SAĞLAM, Doç. Dr. Sema OĞLAK, Doç. Dr. Serdal ÖĞÜT, Doç. Dr. Serkan BAKIRCI, Doç. Dr. Sevcan KARAKOÇ DEMİRKAYA, Doç. Dr. Sevgi ÖZSOY, Doç. Dr. Sezai KOÇYİĞİT, Doç. Dr. Süleyman AYPAK, Doç. Dr. Şerife GENİŞ, Doç. Dr. Tanju DEMİR, Doç. Dr. Tolga ÜNÜVAR, Doç. Dr. Tuncay Ercan SEPETCİOĞLU, Doç. Dr. Türker SARAÇOĞLU, Doç. Dr. Uğur ŞİRİN, Doç. Dr. Utku YAPICI, Doç. Dr. Vehbi Uğur TANDOĞAN, Doç. Dr. Yalçın ÖZDEMİR, Doç. Dr. Yaşar KUZUCU, Doç. Dr. Zeynel DALKILIÇ, Dr. Öğr. Üyesi Abdullah AKPINAR, Dr. Öğr. Üyesi Adil Adnan ÖZTÜRK, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet TOKSOY, Dr. Öğr. Üyesi Ahu YAZICI AYYILDIZ, Dr. Öğr. Üyesi Algin OKURSOY, Dr. Öğr. Üyesi Ali CENGİZ, Dr. Öğr. Üyesi Ali İhsan YAPICI, Dr. Öğr. Üyesi Ali PETEK, Dr. Öğr. Üyesi Ali Serdar SAĞKAL, Dr. Öğr. Üyesi Alper KARTAL, Dr. Öğr. Üyesi Arzu GÜLER, Dr. Öğr. Üyesi Arzu TANIŞ ÖZÇELİK, Dr. Öğr. Üyesi Aslı İCİL TUNCER, Dr. Öğr. Üyesi Aydın ERÖN, Dr. Öğr. Üyesi Aydın GERSİL, Dr. Öğr. Üyesi Ayfer METİN TELLİOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Aynur UÇKAÇ, Dr. Öğr. Üyesi Aysun GÜR, Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Arzu KORUCU, Dr. Öğr. Üyesi Ayten CAN, Dr. Öğr. Üyesi Aziz BOSTAN, Dr. Öğr. Üyesi Belgin YILDIRIM, Dr. Öğr. Üyesi Berfin Serdil ÖRS, Dr. Öğr. Üyesi Berrin GÜNER, Dr. Öğr. Üyesi Birgül CAMBAZOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Birsan KIRIM, Dr. Öğr. Üyesi Burak FEYZİOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Bülent ÇELİK, Dr. Öğr. Üyesi Bülent YILDIZ, Dr. Öğr. Üyesi Cengiz ÜNSAL, Dr. Öğr. Üyesi Çağatay DERECELİ, Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem ALP PAMUK, Dr. Öğr. Üyesi Çisem BULUT ALBAYRAK, Dr. Öğr. Üyesi Deniz ÖZEN ÜNAL, Dr. Öğr. Üyesi Didem TEZSÜRÜCÜ COŞANSU, Dr. Öğr. Üyesi Dilan TÜYSÜZ, Dr. Öğr. Üyesi Dilek KORUCU, Dr. Öğr. Üyesi Duygu KAYA BİLECENOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Ebru GENÇALP, Dr. Öğr. Üyesi Elvan AKTÜRK HAYAT, Dr. Öğr. Üyesi Emetullah Yasemin BOZDAĞLIOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Emin Yiğit, Dr. Öğr. Üyesi Emre ERDAN, Dr. Öğr. Üyesi Engin ÇAKIR, Dr. Öğr. Üyesi Erkan SALAN, Dr. Öğr. Üyesi Ersel YILMAZ, Dr. Öğr. Üyesi Esin ERGİN, Dr. Öğr. Üyesi Esin SAYIN, Dr. Öğr. Üyesi Fatih Mehmet YILMAZ, Dr. Öğr. Üyesi Ferda ZAMBAK, Dr. Öğr. Üyesi Funda ÇONDUR, Dr. Öğr. Üyesi Funda ODUNCUOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Gözde Başak ÖZTÜRK, Dr. Öğr. Üyesi Gülhan DEMİRİZ, Dr. Öğr. Üyesi Güntekin ŞİMŞEK, Dr. Öğr. Üyesi Günver GÜNEŞ, Dr. Öğr. Üyesi Hakan ATAY, Dr. Öğr. Üyesi Hale UYAR HAZAR, Dr. Öğr. Üyesi Halil MUTİOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Halil TANIR, Dr. Öğr. Üyesi Hanife Can ŞEN, Dr. Öğr. Üyesi Hatice KÜÇÜKKAYA, Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÖNER ALTIOK, Dr. Öğr. Üyesi Hicabi ARSLAN, Dr. Öğr. Üyesi Hulusi AKÇAY, Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Bilgin BİLGİÇ, Dr. Öğr. Üyesi İbrahim AKIN, Dr. Öğr. Üyesi Kemal Ramazan HAYKIRAN, Dr. Öğr. Üyesi Korhan GÜNEL, Dr. Öğr. Üyesi Levent ATATANIR, Dr. Öğr. Üyesi Mavi AKKAYA, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Mehmet Ali SÜNÜL, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AYDINER, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet BAŞARAN, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Eren UZ, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KOÇ, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Metin DAM, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Mustafa KARACA, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ŞAKIROĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Umut TUNCER,								



Dr. Öğr. Üyesi Mehtap KIZILKAYA, Dr. Öğr. Üyesi Melek Ece ÖNCÜER ÇİVİCİ, Dr. Öğr. Üyesi Meltem IŞIK, Dr. Öğr. Üyesi Meltem YALIN UÇAR, Dr. Öğr. Üyesi Mesut ÇAKIR, Dr. Öğr. Üyesi Mesut GÜNENÇ, Dr. Öğr. Üyesi Murat ÖZMADEN, Dr. Öğr. Üyesi Musa GÜMÜŞ, Dr. Öğr. Üyesi Musa İKİZOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa AKKAYA, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Ali KAPTAN, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ASLAN, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÇELİK, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa DOĞANER, Dr. Öğr. Üyesi Müslime GÜNEŞ, Dr. Öğr. Üyesi Nergiz GÜNDEL, Dr. Öğr. Üyesi Neşe ERDEM, Dr. Öğr. Üyesi Nisa BAŞARA BAYDİLEK, Dr. Öğr. Üyesi Nurdan GEZER, Dr. Öğr. Üyesi Nükhet KIRAĞ, Dr. Öğr. Üyesi Olcay BOYACIOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Onur İÇÖZ, Dr. Öğr. Üyesi Osman NACAK, Dr. Öğr. Üyesi Ömer ÖZPINAR, Dr. Öğr. Üyesi Özlem AKAN, Dr. Öğr. Üyesi Özlem BOZKURT GİRİT, Dr. Öğr. Üyesi Öznur ÖZDAMAR GIOVANIS, Dr. Öğr. Üyesi Pelin ERDAL AYTEKİN, Dr. Öğr. Üyesi Rahime YAYGINGÜL, Dr. Öğr. Üyesi Raşan ÇAM, Dr. Öğr. Üyesi Rifat AŞLIYAN, Dr. Öğr. Üyesi Safiye ÖZVURMAZ, Dr. Öğr. Üyesi Selcen ÖNCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Selçuk GÖÇMEZ, Dr. Öğr. Üyesi Selda BULCA, Dr. Öğr. Üyesi Semra KÜÇÜK, Dr. Öğr. Üyesi Serap GÖKÇE ESKİN, Dr. Öğr. Üyesi Serap ÜNÜBOL AYPAK, Dr. Öğr. Üyesi Serdar ÇİFTÇİ, Dr. Öğr. Üyesi Serdar ÜNAL, Dr. Öğr. Üyesi Serhan ULUSAN, Dr. Öğr. Üyesi Sibel SEVİNÇ, Dr. Öğr. Üyesi Sibel ŞEKER, Dr. Öğr. Üyesi Soner ALADAG, Dr. Öğr. Üyesi Sultan ÖZKAN, Dr. Öğr. Üyesi Şaban ERTEKİN, Dr. Öğr. Üyesi Şahin BULUT, Dr. Öğr. Üyesi Şansel ÖZPINAR, Dr. Öğr. Üyesi Şebnem ÖZKAN, Dr. Öğr. Üyesi Tacettin Hakan YENAL, Dr. Öğr. Üyesi Taner ARABACIOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Taner BULUT, Dr. Öğr. Üyesi Tuğba AKIN, Dr. Öğr. Üyesi Tuğrul AYYILDIZ, Dr. Öğr. Üyesi Tuncay SAYGIN, Dr. Öğr. Üyesi Uğur TATLISUMAK, Dr. Öğr. Üyesi Umut EVLİMOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Umut Tolga GÜMÜŞ, Dr. Öğr. Üyesi Yakup Onur KOCA, Dr. Öğr. Üyesi Yelda Özlem KÖLGEKİER, Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz ERDEM, Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Ziya ARAL, Dr. Öğr. Üyesi Yüksel AYDOĞAN, Dr. Öğr. Üyesi Zeynep BOZKAN, Prof. Dr. Abdullah TANRISEVDİ, Prof. Dr. Adem ÖZDEMİR, Prof. Dr. Adnan MELEKOĞLU, Prof. Dr. Ahmet CEYLAN, Prof. Dr. Ahmet KILIÇKAN, Prof. Dr. Ali BELGE, Prof. Dr. Alpaslan GÖKÇİMEN, Prof. Dr. Aslı SARAÇOĞLU, Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU, Prof. Dr. Atakan KOÇ, Prof. Dr. Ayden ÇOBAN, Prof. Dr. Aydın ÜNAY, Prof. Dr. Ayfer GEMALMAZ, Prof. Dr. Ayşegül BİLDİK, Prof. Dr. Ayten TAŞPINAR, Prof. Dr. Cafer TURGUT, Prof. Dr. Celal ÜLGER, Prof. Dr. Cengiz ÖZARSLAN, Prof. Dr. Cesur EKİZ, Prof. Dr. Cumali ÖKSÜZ, Prof. Dr. Çiğdem YENİSEY, Prof. Dr. Deniz AKTAŞ UYGUN, Prof. Dr. Deniz ÇOBAN, Prof. Dr. Dide KILIÇALP KILINÇ, Prof. Dr. Engin AKDENİZ, Prof. Dr. Engin ERTAN, Prof. Dr. Ethem AKTÜRK, Prof. Dr. Faik Ekmel TEKİNTAŞ, Prof. Dr. Fatma DEMİRKIRAN, Prof. Dr. Fatma Neval GENÇ, Prof. Dr. Ferda AKAR, Prof. Dr. Feriştah SÖNMEZ, Prof. Dr. Filiz KÖK, Prof. Dr. Fuat SEZGİN, Prof. Dr. Gonca GÜNVER DALKILIÇ, Prof. Dr. Gülsen DEMİR, Prof. Dr. Güneş ERDOĞAN, Prof. Dr. Halil Güner SEFEROĞLU, Prof. Dr. Halim ESEN, Prof. Dr. Hasan ERDEN, Prof. Dr. Hatice Seher BENLİOĞLU, Prof. Dr. Hilal AKTAMIŞ, Prof. Dr. Hulki BAŞALOĞLU, Prof. Dr. Hülya ARSLANTAŞ, Prof. Dr. Hümeysra ÜNSAL, Prof. Dr. Hüseyin BAŞAL, Prof. Dr. Hüseyin ÜREten, Prof. Dr. Hüseyin VOYVODA, Prof. Dr. Hüseyin YILMAZ, Prof. Dr. İbrahim GENÇSOYLU, Prof. Dr. İbrahim YALÇIN, Prof. Dr. İmran KURT ÖMÜRLÜ, Prof. Dr. İsmail BÖGREKÇİ, Prof. Dr. İsmet ATEŞ, Prof. Dr. Kemal ERGİN, Prof. Dr. Kerem URAL, Prof. Dr. Kubilay METİN, Prof. Dr. Kurtuluş OLGUN, Prof. Dr. Kürşat KARACABEY, Prof. Dr. Leyla ONAT, Prof. Dr. Mehmet Erdemir GÜNDOĞMUŞ, Prof. Dr. Mehmet Erkut KARA, Prof. Dr. Mehmet KARAGÖZ, Prof. Dr. Mehmet Kenan TÜRKYILMAZ, Prof. Dr. Mehmet Nedim DOĞAN, Prof. Dr. Mehmet Tolga TAN, Prof. Dr. Mesut KIRMACI, Prof. Dr. Mevlüt TÜRE, Prof. Dr. Muhammet Emin GÜNAY, Prof. Dr. Murat YILMAZ, Prof. Dr. Mustafa Ali KAYNAK, Prof. Dr. Mustafa Ali SARILI, Prof. Dr. Mürsel ÖZDOĞAN, Prof. Dr. Nazan ÜZÜM, Prof. Dr. Nesrin ÖZSOY, Prof. Dr. Nilgün YENİCE, Prof. Dr. Olcay ARABACI, Prof. Dr. Orhan KARACA, Prof. Dr. Osman Eralp ÇOLAKOĞLU, Prof. Dr. Osman EREKUL, Prof. Dr. Osman Nuri ÖZDOĞAN, Prof. Dr. Osman PEKER, Prof. Dr. Ömer ERİNCİK, Prof. Dr. Pınar Alkım ULUTAŞ, Prof. Dr. Rauf Onur EK, Prof. Dr. Recai TUNCA, Prof. Dr. Recep ÖZMERDİVENLİ, Prof. Dr. Recep TEKELİ, Prof. Dr. Ruhi SARP KAYA, Prof. Dr. Sabri BARUTCA, Prof. Dr. Sacit Hadi AKDEDE, Prof. Dr. Sakine BOYRAZ, Prof. Dr. Sarhan SAKARYA, Prof. Dr. Selçuk HAZIR, Prof. Dr. Serap SAVAŞAN, Prof. Dr. Serdar KOCA, Prof. Dr. Serkan ÖNCÜ, Prof. Dr. Sezgin DEMİR, Prof. Dr. Sultan BAYSAN, Prof. Dr. Süheyla TÜRKYILMAZ, Prof. Dr. Şahabettin YALÇIN, Prof. Dr. Tufan ALTIN, Prof. Dr. Tülin AKŞİT, Prof. Dr. Ümit TATLİCAN, Prof. Dr. Yavuz KILIÇ, Prof. Dr. Yusuf KADERLİ, Prof. Dr. Yücel BOZDAĞLIOĞLU, Prof. Dr. Yücel KOCA, Prof. Dr. Zekiye KARAÇAM, Prof. Dr. Zeynep GÜNEŞ, Prof. Dr. Zöhre POLAT

#### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Kısa Sınav (Quiz)	1	20
Derse Katılım (Performans)	15	20
Rapor	1	60

#### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	İlgili Enstitü Tez yazım kılavuzu
2	Seçilen tez konusuyla ilgili ders notları
3	Tez konusuyla ilgili ulusal ve uluslararası tüm kitap ve yayınlar



4 E-kitap ve internet kaynakları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Uzmanlık alanının tanımı ve önemi
2	Teorik	Uzmanlık alanında bilimsel çalışma ile ilgili ön çalışma nasıl yapılır
3	Teorik	Uzmanlık alanında bilimsel çalışma planlama
4	Teorik	Uzmanlık alanında bilimsel çalışma planlama
5	Teorik	Uzmanlık alanında bilimsel çalışma planlama
6	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bilimsel kaynaklara ulaşabilme
7	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili metodolojik bilgiler
8	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili metodolojik bilgiler
9	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili veri toplama yöntemleri
10	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili veri toplama yöntemleri
11	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili istatistiksel değerlendirme yöntemi
12	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili kaynakları yazabilme
13	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale nasıl yazılır
14	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale nasıl yazılır
15	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale nasıl yazılır

#### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	15	1	2	45
Ödev	4	3	2	20
Seminer	3	3	2	15
Proje	2	5	5	20
Bireysel Çalışma	10	5	5	100
Toplam İş Yükü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

\*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Bilimsel alanda bilgi, görgü ve deneyim sahibi öğretim üyelerinin bu konulardaki tecrübelerinden yararlanarak öğrenir.
2	Bilimsel etik ve çalışma disiplini hakkında bilgi sahibi olur.
3	Güncel literatür izlenmesi ve değerlendirilme yeteneğini kazanır.
4	Tez konusu ile ilgili yayınları içeren teorik bilgileri anlayabilir ve son bilimsel gelişmeleri takip edebilir.
5	Tez konusu ile ilgili makale taraması yapabilir ve tez konusunu projeye dönüştürebilir.
6	Tezini Enstitüsü yazım kurallarına göre yazabilir.

#### Program Çıktıları (Moleküler Biyoteknoloji Yüksek Lisans)

1	Moleküler biyoteknoloji ile ilgili problemleri tanımlama, analiz etme ve anlama becerisi, biyoteknolojideki temel bilgi ile geçerli sonuçlar elde etme becerisi
2	Bilimin çeşitli alanlarında araştırma ve gözlem yapmakta kullanılan laboratuvar ve ekipmanlarının amacına uygun kullanımı becerisi
3	Hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeylerindeki biyolojik süreçleri anlama ve yorumlama becerisi
4	Biyoteknolojik manipülasyonlarda uygun araç ve tekniklere karar verme ve uygulama becerisi
5	Genetik ve moleküler biyolojinin temel ilkelerini kavrama ve bunlara ilişkin uygulamalarda kullanılan temel yöntemleri gerçekleştirme becerisi
6	Biyoteknolojideki tekniklere protein ve DNA kimyası ve immunoloji temellerini uygulama becerisi
7	Problem çözmede kazanılan beceriler ile uygulamalı biyoteknolojinin temellerini anlamak ve Pratik yapma becerisi
8	Moleküler uygulamaların tıbbi, ekonomik, veteriner ve adli alanlarda kullanımına ilişkin temel bilgilere sahip olma ve bunları yorumlama becerisi
9	Küresel veya bölgesel boyutlu biyolojik varlıkların ve sorunların kavranması
10	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümlenme ve yorumlama süreçlerinde destek aldığı temel bilimlerin diğer alanlarında kabul edilebilir seviyede birikimin eldesi ve bunlara ilişkin temel yöntemleri kullanma/uygulama becerisi
11	Düzenli çalışma ortamı, envanter ve sipariş işlemleri, ekipmanın kurulması ve devamı gibi konuları içeren laboratuvar yönetiminde yeterlilik becerisi



12	Mikrobiyolojideki temel metotlar ve mikrobiyoloji laboratuvarındaki temel yetenekleri öğrenme becerisi
13	Absorbans ölçümleri, rekombinant DNA teknolojisi, protein saflaştırma ve tanımlama ve hücre kültürü standart teknik becerileri

