

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulur ve Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi

Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
MBG2102	3	0	0	3	5	Z	TR	2.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Moleküler Biyoloji II							
Ders Adı (İngilizce)	Molecular Biology II							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	yok
Dersin Amacı	Moleküler Biyoloji alanında hızla ilerleyen gelişmelere bağlı olarak, genetik materyalin yapısının analiz edilerek hücrelere verdiği mesajın anlaşılması, genetik materyalin farklı canlılarda organizasyonunun nasıl gerçekleştiğinin kavratılması
Dersin İçeriği	Gen ifadesinde kullanılan ekspresyon araçlarının tanıtımı, protein sentezinin son aşaması olan translasyon mekanizması hakkında bilgi, gen ifadesinin prokaryot ve ökaryotlardaki kontrol mekanizması hakkında bilgi, protein sentezi sonrasında meydana gelen posttranslasyonel mekanizmaların neler olduğu, programlanmış hücre ölümü ve bu basamakta yer alan önemli yollar, genom analizi ve DNA tiplendirme ile farklı DNA'ların nasıl kıyaslandığı, bu bağlamda DNA örneklerinin adli suçlar ve babalık testlerinde nasıl uygulandığına yönelik temel bilgiler, gen ve çevre etkileşimi arasındaki bağlantı, epigenetiğin rolü ve etki mekanizmalarının neler olduğu, hücre yaşlanması hakkında temel bilgiler, tıbbi moleküler biyoloji kapsamında kalıtsal hastalıkların oluşum şekilleri hakkında temel bilgilerin verilmesi.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Allison, LA., Temel Moleküler Biyoloji, Çeviri Editörü: Beldüz., A.O., Palme Yayıncılık, 2014, Ankara. Lüleyap, H.Ü., 2008, Moleküler Genetiğin Esasları, Nobel Kitabevi, Ankara. Dilsiz, N., Moleküler Biyoloji, Palme Yayıncılık, 2004, Ankara. Klug WS., Cummings MR., Genetik, Çeviri Editörü: Öner, C., Palme Yayıncılık, 2003, Ankara. Laemmli, U.K., 1970, Cleavage of Structural Proteins During The Assembly of The Head of Bacteriophage T4, Nature, 227, 5259, 680-685.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Yıldız Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Moleküler Biyoloji ve Genetik II	3-0-0-3, 3	Z
İstanbul Üniversitesi	Biyoloji	Moleküler Biyoloji	3-0--3, 4	Z

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Abdullah ASLAN	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Abdullah ASLAN	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Moleküler biyoloji alanındaki hızlı gelişmelere bağlı olarak son yıllarda eğitim ve araştırmaya yönelik uluslararası literatürlerde büyük ölçüde kabul gören, temel bilgilerin lisans ve lisansüstü eğitimdeki öğrencilere öğretilerek bilgi ve beceri yeteneklerinin geliştirilmesi.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders teorik olarak işlenecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Tıbbi Biyoloji Laboratuvarları	Bu ders, tıbbi biyoloji ve genetikte anne babalık tanısında kullanılır.
Tarım ve Orman Bakanlığı	Bu ders tarım alanında genetik ıslah ve tohum üretiminde kullanılır.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Gen Ekspresyonu Analiz Araçları	
2	Translasyon Mekanizması	
3	Prokaryotlarda Gen İfadesinin Kontrolü	
4	Ökaryotlarda Gen İfadesinin Kontrolü	
5	Posttranslasyonel Mekanizmalar	
6	Programlanmış Hücre Ölümü	
7	Apoptotik Yolaklar ve Mekanizmaları	
8	ARA SINAVLAR	
9	Genom Analizi: DNA Tiplendirme	
10	Genom Çaplı İlişkilendirme Çalışmaları	
11	Gen ve Çevre Etkileşimi	
12	Epigenetikte Gen Metilasyonu	
13	Epigenetikte Histon Asetilasyonu, de-Asetilasyonu ve Kromozomal Modifikasyonlar	
14	Hücre Yaşlanması ve Genetiği	
15	GENEL SINAVLAR	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60

	Toplam:	100
Açıklamalar		

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması	14	1	14
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi	14	1	14
Final Sınav Uygulaması	1	1	1
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	2	28
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			128
DERSİN AKTS KREDİSİ:			5
<i>(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)</i>			

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Moleküler Biyoloji alanında eğitim görececek öğrencilere ve bu alanda uzmanlaşacak bilim insanlarına temel güncel konuların aktarılması.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
2	Genlerin işleyişi ve evrimsel gelişimi hakkında bilgi sahibi olmak	5	5	5	5	4	2	5	5	5	4	5
3	Bakterilerde Tanskripsiyon ve translasyonunun nasıl gerçekleştiğini öğrenir.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4
4	Rekombinat DNA teknolojisi, Transpozonlar, plazmid, bakteriyofaj kavramlarını öğrenir.	5	5	5	4	3	1	5	5	5	5	3
5	Genlerin işleyişi ve evrimsel gelişimi hakkında bilgi sahibi olmak	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3

*Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi

Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
MBG2104	0	2	0	1	3	Z	TR	2.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Moleküler Biyoloji Laboratuvarı							
Ders Adı (İngilizce)	Molecular Biology Laboratory							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Moleküler biyoloji laboratuvar tekniklerini ve pratik uygulamalarını öğretmek.
Dersin İçeriği	Moleküler biyoloji laboratuvarlarında uyulması gereken kuralların verilmesi ve kullanılan cihazların tanıtımı, Bakteriden total DNA izolasyon çalışmaları, Plazmit ve Bitki DNA izolasyon çalışmaları, Kandan DNA ve RNA izolasyon çalışmaları, Jel Elektroforezi çalışmaları, Protein izolasyonu ve SDS-PAGE çalışmaları, Polimeraz zincir reaksiyon uygulamaları, Real time PZR uygulamaları
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Temizkan, G., Arda, A., 2007. Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, (ISBN: 9789754205831) Özalpan, A., Ünsal, N. P., 2008. Genomik Uygulamalar, T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları, İstanbul, (ISBN:6771176571112) Dale, S., 2007. From Genes to Genomes: Concepts and Applications of DNA Technology, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Ltd, USA, (ISBN: 9780470017340) Sambrook, J., 2001. Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Third Edition.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Gazi Üniversitesi	Biyoloji bölümü	Moleküler Biyoloji Laboratuvarı	0-0-1-1, 3	Zorunlu
Atatürk Üniversitesi	Biyoloji bölümü	Moleküler Biyoloji Laboratuvarı	0-2-0-1;2	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Abdullah ASLAN	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof. Dr. Abdullah ASLAN	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

1. Moleküler Biyoloji alanında kullanılan laboratuvar teknikleri ve cihazları kullanmak
2. Moleküler Biyoloji konusunda edindiği bilgi ve becerileri teknoloji ve sağlık problemlerini çözmek için kullanmak

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders uygulama kısmından oluşacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Sağlık Bakanlığı	Moleküler biyoloji Laboratuvarı, Genetik laboratuvarı, çeşitli hastanelerde laboratuvar merkezleri

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Biyolojik örneklerden protein izolasyonu	
2	Biyolojik örneklerden protein izolasyonu ve saflaştırma	
3	İzole edilen proteinlerin spektrofotometrik ölçüm ile tayin edilmesi	
4	Protein Elektrofrez (SDS-PAGE) ile proteinlerin jelde ayrılacağı ayırma ve yükleme jellerinin hazırlanması	
5	Protein Elektrofrez ile jelde proteinlerin ayrılması	
6	Protein elektrofrez sonrasında jeldeki proteinlerin boyanması ve görüntülenmesi)	
7	VİZE	
8	Biyolojik örneklerden DNA izolasyonu	
9	Biyolojik örneklerden DNA izolasyonu	
10	İzole edilen DNA'nın spektrofotometrik ölçüm ile tayin edilmesi	
11	DNA agaroz jel elektrofrez için agaroz jelinin hazırlanması	
12	DNA agaroz jel elektrofrez ile DNA örneklerinin jelde ayrılması ve görüntülenmesi	
13	Farklı dalga boylarında biyolojik örneklerden miktar tayini yapılması	
14	FİNAL	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	10
	Sosyal Bilimler	-
	Sağlık Bilimleri	30
	Eğitim Bilimleri	10
	Kültür ve Sanat Bilimleri	-
	Tasarım Bilgisi	-

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması	14	1	14
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	1	1
Laboratuvar	14	2	28
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik	14	2	28
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			72
DERSİN AKTS KREDİSİ:			3
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Moleküler Biyolojide kullanılan yöntemler verilerek öğrenciye kavratılacaktır.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
2	DNA ve RNA analiz yöntemleri, .Protein analiz yöntemlerini tanımlanacaktır.	5	5	5	3	3	2	5	5	5	5	3
3	PCR ve PCR çeşitleri teknikleri açıklanacaktır. Laboratuvarında bu tekniklerle deney yapıp DNA, RNA ve Protein izole edilip jel görüntüleri alınarak analizleri yapılacaktır.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
4	Laboratuvarında yapılan deneyleri rapor hâlinde sunulacaktır.	5	5	5	3	3	2	5	5	5	5	3
5	Öğrenci Disiplinlerarası araştırma takımlarında etkin şekilde çalışacak, profesyonel ve etik davranış sorumluluğuna sahip olacaktır.	5	5	5	3	4	1	5	5	5	5	3

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EGT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

→ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
MBG2106	3	1	0	3	5	Z	TR	2.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Moleküler Hücre Biyolojisi II							
Ders Adı (İngilizce)	Molecular Cell Biology II							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin hücresel işlevlerin moleküler mekanizmalarını, hücre içi sinyal iletimi, hücre döngüsü, kontrol noktaları ve hücre ölümü süreçleri gibi ileri düzey konuları derinlemesine anlamalarını sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Bu derste, hücre sinyal iletim yolları, gen ekspresyonunun moleküler kontrolü, hücre döngüsü, kontrol noktaları, apoptozis ve nekroz, kanser biyolojisi, hücre adezyonu, hücre hareketi, gelişim biyolojisi ve kök hücreler gibi konular işlenecektir.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Molecular Biology of the Cell – Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. (Garland Science)
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
İstanbul Üniversitesi	MBG	Hücre Biyolojisi II	3-3-0-4; 7	Z
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Ders teorik olarak işlenecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

--	--

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Hücre İçi Sinyal İletim Sistemlerine Giriş	
2	Hormonlar ve Hücre Yüzeyi Reseptörleri	
3	İkinci Mesajcı Sistemler	
4	Protein Kinazlar ve Fosfatazlar	
5	Transkripsiyonel Kontrol ve Gen Ekspresyonu	
6	Hücre Döngüsü ve Kontrol Noktaları	
7	Hücre Bölünmesi: Mitoz ve Mayoz	
8	ARASINAV	
9	Hücre Ölümü: Apoptozis ve Nekroz	
10	Kanser Biyolojisi ve Tümör Oluşumu	
11	Hücre Hareketi ve Sitoskeleton	
12	Hücre Adezyonu ve Ekstrasellüler Matris	
13	Gelişimsel Biyoloji ve Kök Hücreler	
14	Hücre Biyolojisinde Güncel Gelişmeler ve Yeni Yaklaşımlar	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması	14	2	28
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2

Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi	10	2	20
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			122
DERSİN AKTS KREDİSİ:			5
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Hücre içi sinyal iletim yollarını ve hücreler arası iletişim mekanizmalarını açıklayabilir.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
2	Hücre döngüsü, apoptozis ve kanser biyolojisiyle ilgili moleküler mekanizmaları değerlendirebilir.	5	5	5	5	4	2	5	5	5	4	5
3	Hücre biyolojisinde güncel gelişmeleri takip ederek bilimsel verileri analiz edebilir ve yorumlayabilir.	5	5	5	4	5	1	5	5	5	3	4

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulur ve Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi

Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
MBG2108	3	0	0	3	4	Z	TR	2.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Histoloji							
Ders Adı (İngilizce)	Histology							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik/ Lisans
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Hayvan dokularının yapısı ve sınıflandırılmasını öğretmek.
Dersin İçeriği	Hayvan doku tipleri, epitel, bağ ve destek dokuları, özelleşmiş bağ dokuları, kan, kıkırdak, kemik, kas ve sinir dokularının yapısı, özellikleri, tipleri, hücre tipleri ve hücrelerinin özelliklerinin anlatılması.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Fawcett Don W., Jensch R., 2002. Bloom & Fawcett's Concise Histology. 2.Baskı, CRC Press. Mescher A.L., 2015. Junqueira Temel Histoloji. Çeviri Editörü: Solakoğlu S., Nobel Tıp Kitapevleri. Akay, M.T., 2011. Genel Histoloji. Palme Yayınevi. Fawcett, Don W., 2002. Bloom & Fawcett's Concise Histology. Arnold, London. Junqueira, L. C., 2005. Basic Histology: Text and Atlas. McGraw-Hill, Medical Pub
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Adnan Menderes Üniversitesi	Biyoloji	Histoloji	0-2-0-1, 3	Zorunlu
Gazi Üniversitesi	Biyoloji	Hayvan Histolojisi	0-0-0-2, 2	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Seda BEYAZ	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Seda BEYAZ	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Histoloji, Biyoloji bölümünde lisans öğrencileri için açılması gereken bir ders olarak kabul edilir. Çünkü histoloji, biyolojinin temel bir dalıdır ve lisans seviyesinde biyoloji öğrencileri için önemli bir disiplindir. Lisans seviyesinde histoloji dersi, öğrencilere organizma düzeyinde biyolojik yapı ve işlevleri inceleme fırsatı sunar. Histoloji, canlı organizmalardaki dokuların temel yapılarına ve işlevlerine odaklanır. Bu bilgi, öğrencilere biyoloji, anatomik, ve fizyolojik konuları daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir.

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Histoloji dersi, genellikle teorik ve pratik bileşenlerden oluşan bir programdır. Teorik bileşen, dokuların yapısal özellikleri, işlevleri ve organizasyonu gibi konuları kapsar. Bu kısımda, öğrencilere doku tipleri, hücreler arası madde, dokuların gelişimi ve yenilenmesi gibi temel kavramlar öğretilir. Pratik bileşen ise mikroskopik görüntüleme tekniklerini içerir ve öğrencilere gerçek dokuları inceleme fırsatı sunar. Bu kısımda, öğrenciler doku hazırlama, boyama teknikleri ve mikroskop kullanımı gibi becerileri öğrenirler. Öğrenciler

genellikle doku örneklerini mikroskop altında inceleyerek, dokuların farklı özelliklerini tanıma ve tanımlama becerilerini geliştirirler. Böylece, histoloji dersi, öğrencilere doku düzeyinde biyolojik organizasyonu anlama ve analiz etme yetenekleri kazandırır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Histolojiye Giriş	
2	Histolojik Yöntemler	
3	Boyama yöntemleri	
4	Hücresinin Özellikleri	
5	Çekirdek ve hücre bölünmesi	
6	Epitel Doku-Bağlantı Tipleri-Epitel tipleri ve Bez Epiteli	
7	Bağ Dokusu ve Bağ Dokusu Tipleri	
8	Kan Dokusu	
9	Ara Sınav	
10	Kıkırdak Dokusu	
11	Kemik Dokusu	
12	Kas Dokusu	
13	Sinir Dokusu	
14	Final Sınavı	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	30
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	70

	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi	8	2	16
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme	8	2	16
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz	8	2	16
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			94
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Dokuların inceleme sürecine kadar ne aşamalardan geçtiğini ve hangi mikroskoplarla incelemeler yapılabileceğini açıklar.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
2	Kemik dokusu histolojisi hakkındaki temel bilgileri açıklar.	5	5	5	4	4	2	5	5	5	4	5
3	Kas dokusu histolojisi hakkındaki temel bilgileri açıklar.	5	4	5	4	5	1	5	5	5	3	4
4	Bağ dokusu ve bağ dokusu tipleri hakkındaki temel bilgileri açıklar.	5	4	5	4	3	1	5	5	5	5	3
5	Kıkırdak dokusu hakkındaki temel bilgileri açıklar.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi

Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
MBG2110	0	2	0	1	2	Z	TR	2.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Histoloji Laboratuvarı							
Ders Adı (İngilizce)	Histology Laboratory							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik/ Lisans
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Hayvansal dokuları öğretmek. Epitel doku, bağ ve destek doku, kas doku ve sinir dokunun yapısını, özelliklerini açıklamak
Dersin İçeriği	Histolojik teknikler, Mikroskop türleri, Hücre bölünmeleri, Nukleus, Epitel- Örtü epiteli, Bez epiteli, Bağ ve destek doku, Kan, Kıkırdak doku, Kemik ve kas dokuları, Sinir doku, Deri ve ekleri.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Eroschenko V.P., 2014. Di Fiore'nin Histoloji Atlası: Fonksiyonel ilişkileriyle. Çeviri editörü: Ramazan Demir. Palme Yayınevi. Başimoğlu Koca Y., Histoloji Atlası. Bedray Basım, 2008, İstanbul. ISBN: 978-605-5989-03-3.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Adnan Menderes Üniversitesi	Biyoloji	Histoloji Laboratuvarı	0-2-0-1, 3	Zorunlu
Gazi Üniversitesi	Biyoloji	Hayvan Histolojisi Laboratuvarı	0-0-0-2, 2	Zorunlu
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dr. Öğr. Üyesi Seda BEYAZ				
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dr. Öğr. Üyesi Seda BEYAZ				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Histoloji laboratuvarı, öğrencilere öğrendikleri konseptleri uygulamalı olarak çalışma ve inceleme fırsatı sağlar. Bu laboratuvar dersi, öğrencilere hücre ve doku düzeyinde organizma yapılarını inceleme fırsatı sunar ve bu da biyoloji bölümündeki diğer derslerde öğrendikleri teorik bilgilerin pratiğe dönüşmesine yardımcı olur.

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Uygulamalar, öğrencilere histoloji teknikleri ve laboratuvar becerileri hakkında pratik bilgi sağlar. Bu kısımda öğrenciler, çeşitli histoloji tekniklerini öğrenir ve uygularlar. Örneğin, doku kesimleri hazırlama, boyama ve mikroskop kullanımı gibi konular işlenir. Laboratuvar çalışmaları, öğrencilerin histoloji ile ilgili konseptleri pratiğe dönüştürmesini sağlar. Bu çalışmalar, öğrencilere histoloji teknikleri ve uygulamaları hakkında pratik deneyim kazandırır ve histoloji laboratuvarı dersinin temelini oluşturur.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Biyomedikal Şirketleri	Bu ders biyomedikal şirketlerine potansiyel çalışanlar sunar ve bu şirketlerin araştırma ve geliştirme çalışmalarında değerli bir katkı sağlar. Sonuç olarak, histoloji laboratuvarı dersi, biyomedikal şirketleri için önemli bir dersdir çünkü bu ders, potansiyel çalışanlarına gerekli laboratuvar becerilerini ve araştırma becerilerini kazandırır.
Sağlık Bakanlığı	Bu ders, Biyoloji bölümü öğrencilerine sağlık sektöründe çalışmak için gerekli temel bilgileri sunar. Histoloji laboratuvarı dersi, öğrencilere sağlık sektöründe laboratuvar becerileri ve araştırma becerileri kazandırır. Ayrıca, bu ders, Sağlık Bakanlığı'na potansiyel sağlık uzmanları sunar ve bu uzmanların sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmalarına yardımcı olur.

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Dokunun tanımı, kökeni ve gruplandırılması	
2	Epitel doku, tek tabakalı epitel çeşitleri, yalancı çok tabakalı epitel	
3	Çok tabakalı epitel çeşitleri, değişici epitelyum, bazal lamina	
4	Örtü, duyu, bez ve kassal epitel	
5	Bağ ve destek dokunun gruplandırılması ve giriş, hücreler arası madde	
6	Bağ dokunun sabit ve hareketli hücreleri	
7	Özelleşmiş bağ dokusu, yağ dokusu	
8	Kıkırdak doku, kemik doku	
9	Ara sınav	
10	Kan doku ve hücreleri	
11	Kan hücrelerinin oluşumu	
12	Çizgili kas yapısı ve çalışma mekanizması	
13	Düz kas ve kalp kasının yapısı ve çalışma mekanizması	
14	Sinir dokusu, nöron, nöroglia, ganglion	
15	Final	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		

	Dönem Sonu Sınavı	1	60
		Toplam:	100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	30
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	70
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	1	1
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi	14	1	14
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	1	14
Uygulama/Pratik	14	2	28
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			58
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2
<i>(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)</i>			

Program Çıktıları (PÇ)											
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Dokuların inceleme sürecine kadar ne aşamalardan geçtiğini ve hangi mikroskoplarla incelemeler yapılabileceğini açıklar.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3
2 Kemik dokusu histolojisi hakkındaki temel bilgileri açıklar.	5	5	5	4	4	2	5	5	5	4	5
3 Kas dokusu histolojisi hakkındaki temel bilgileri açıklar.	5	4	5	4	5	1	5	5	5	3	4
4 Bağ dokusu ve bağ dokusu tipleri hakkındaki temel bilgileri açıklar.	5	4	5	4	3	1	5	5	5	5	3
5 Kıkırdak dokusu hakkındaki temel bilgileri açıklar.	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	3

*Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Yeni Ders Öneri Formu

Doküman No	EGT - 0001
Yayın Tarihi	25.04.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

Tanımlamalar:

- ➡ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➡ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulurken Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
MBG 2112	2	0	0	2	4	Z	TR	2.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Moleküler Mikrobiyoloji							
Ders Adı (İngilizce)	Molecular Microbiology							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik, Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü öğrencilerine Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarlarında gerçekleştirilen tanıya dayalı işlemlerin, yöntemlerin ve güncel uygulamaların aktarılması amaçlanmıştır.
Dersin İçeriği	Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarlarında tanı amaçlı kullanılan; direkt tanı, kültür, moleküler ve immünolojik yöntemler ile manuel ve/veya otomatik sistemleri ve antibakteriyal ajanlar ile bağıntılı duyarlılık test yöntemleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Molecular Microbiology, Alper Tekeli, Şemsettin Ustaçelebi Murray, 9. Baskı
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Erzurum Teknik Üniversitesi	MBG/Lisans	Moleküler Mikrobiyoloji	3-0-0-3; 5	Z
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Prof. Dr. Sevda KIRBAÇ				

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
Yok	

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	Klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarına örnek kabulü, toplanması ve işlenmesi	
2	Epidemiyoloji ve enfeksiyon kontrolünde mikrobiyoloji laboratuvarının rolü	
3	Mikroorganizmaların epidemiyolojik analizi için laboratuvar yöntemleri	
4	Klinik mikrobiyolojide tanısal teknolojiler mikroskop ve boyalar	
5	Klinik mikrobiyolojide tanısal teknolojiler besiyerleri ve ayırıcılar	
6	Klinik mikrobiyolojide tanısal teknolojiler manuel ve otomatik sistemler	
7	Klinik mikrobiyolojide tanısal teknolojiler moleküler yöntemler-I	
8	Ara Sınav 1 / Uygulama veya Konu Tekrarı	
9	Klinik mikrobiyolojide tanısal teknolojiler moleküler yöntemler-II	
10	Klinik mikrobiyolojide tanısal teknolojiler immünolojik yöntemler- I	
11	Klinik mikrobiyolojide tanısal teknolojiler immünolojik yöntemler- II	
12	Antibakteriyal ajanlar ve direncin genetik temeli	
13	Duyarlılık test yöntemleri	
14	Direnç genlerinin saptanması ve tanılanması	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	40
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	60
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma	14	2	28
Uygulama/Pratik	5	2	10
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			97
DERSİN AKTS KREDİSİ:			4
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi

Program Çıktıları (PÇ)		Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Klinik Mikrobiyoloji laboratuvarının çalışma düzeni öğrenilir.	5	4	4	3	2	3	1	2	2	4	3	2	2	2
2	Epidemioloji ile mikrobiyoloji laboratuvarı arasındaki ilişkiyi anlar.	5	4	4	4	3	3	1	2	2	3	3	2	2	2
3	Klinik mikrobiyoloji laboratuvar yöntemleri hakkında teorik bilgi kazanır.	5	5	4	3	3	4	1	2	2	3	3	2	2	2
4	Antibiyotik duyarlılık testleri ve yöntemlerini öğrenir.	5	4	4	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2
5	Antibiyotiklere karşı direnç mekanizmalarını anlar.	4	3	3	2	2	3	1	2	2	3	2	3	2	2

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
- ➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunulur ve Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi

Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
MBG 2114	2	0	0	2	2	Z	TR	2.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Akademik İngilizce II							
Ders Adı (İngilizce)	Academic English II							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik, Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Bu dersin amacı Bilimsel İngilizcenin temel kurallarını ve kullanımını vermek ve Moleküler Biyoloji ve Genetik terminolojisini öğretmektir.
Dersin İçeriği	İngilizce'de kullanılan zamanlar, Geçmiş ve şimdiki zamanlar, Sebep ve sonuç, Hipotez, Modalite, Amaç ve süreç, Mitoz ve mayoz, Nükleik asitler, Genetik, biyolojinin genel konularına ait içeriklerin gramer ve dil kuralları çerçevesinde örnek parçalar üzerinde anlatılması, Eşey bağlantısı ve gen etkileşimleri
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Minimum Competence in Scientific English, Sue Blattes, Veronique Jans, Jonathan Upjohn, EDP Sciences, 2013 Primer of Genetic Analysis, A Problems Approach James N. Thompson, JR., Jenna J. Hellack, Gerald Braver, David S. Durica Cambridge University Press(Third Edition) 2007
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Yıldız Teknik Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans Programı	Mesleki İngilizce	2-0-0-2, 3	Z

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof.Dr.Eyüp BAĞCI	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Prof.Dr.Eyüp BAĞCI	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

1. Biyoloji bölüm öğrencilerinin mesleki deneyim ve becerilerinin geliştirilmesi amacıyla, İngilizce kaynaklardan alınacak parça örnekler parçalar üzerinden hem biyoloji konuları hem de İngilizce dil ve edebiyatına ait kurallar ve kullanımlar işlenerek, araştırmacı yetiştiren bir bölüm olarak biyoloji bölüm öğrencilerine bilimsel İngilizce, okuduğu makaleyi tercüme etme, bilgiyi İngilizce kaynaklardan elde etme becerisi kazandırmak.

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders İngilizce seçilmiş biyolojik parçalar üzerinden tahta ortamında yazarak, okuyarak, İngilizce telaffuzları dikkate alınarak, gramer ve speaking kuralları gereği uygulamalı olarak anlatılacaktır. Öğrenci aktivitesi yüksek tutulacak bir ders olacaktır.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarımızın istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)
------------	--

Yok	

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı

Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	İngilizce bilimsel iletişim kurma	
2	Literatür araştırma	
3	Yayın okuma	
4	Yayın hazırlama	
5	Yayın hazırlama	
6	Yayın hazırlama	
7	Sunum hazırlama	
8	Ara Sınav	
9	Sunum hazırlama	
10	Araştırma projesi önerisi hazırlama	
11	Veritabanları ve web kaynaklarını kullanabilme	
12	İş ilanlarını okuma ve değerlendirme	
13	İş başvurusu yapma	
14	Özgeçmiş hazırlama	

Değerlendirme

Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	40
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	60
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
-------------	------	-------------	-----------------------

Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	1	14
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			48
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2
<i>(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)</i>			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi															
Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)															
1	Öğrenciler literatür araştırma, bilimsel makaleleri okuma konularında dil becerilerini nasıl kullanacağını öğrenir.	5	4	4	3	2	3	1	2	2	4	3	2	2	2
2	Öğrenciler bilimsel platformlarda İngilizce olarak nasıl iletişim kurulacağını öğrenir	5	4	4	4	3	3	1	2	2	3	3	2	2	2
3	Öğrenciler sunum hazırlama konularında dil becerilerini nasıl kullanacağını öğrenir.	5	5	4	3	3	4	1	2	2	3	3	2	2	2
4	Öğrenciler rapor ve araştırma önerisi hazırlama konusunda dil becerilerini nasıl kullanacağını öğrenir.	5	4	4	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2
5	İş ilanlarının okunması ve değerlendirilmesi ile nasıl iş başvurusu ve mülakat yapılması konusunda dil becerisi kazanır.	4	3	3	2	2	3	1	2	2	3	2	3	2	2

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

→ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatoda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi

Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
AİT210	2	0	0	2	2	Z	TR	2.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi- II							
Ders Adı (İngilizce)	Ataturk's Principles and Revolution History-II							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Disiplinler arası yaklaşım etrafında öğrencilerin tarihsel olaylara çok yönlü bir şekilde bakabilmesini sağlamak ve öğrencileri başta tarih olmak üzere farklı sosyal bilimlerin temel kuramsal kavramları, tartışmaları ve düşünce yöntemleri ile tanıştırmak.
Dersin İçeriği	1923 yılından günümüze uzanan tarihsel dönemde Türkiye'nin siyasal, ekonomik, sosyal, kültürel olgularının incelenmesi ve bunlar üzerine temel akademik yorumlar
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Yıldız Teknik Üni.	Moleküler Biyoloji ve Genetik	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi- I	2-0-0-2;2	Zorunlu

Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)	İmza

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1	XX. yüzyıl tarihinin ana hatları	
2	Siyasal Yaşam 1923-1945	
3	Atatürk ilkelerinin ve cumhuriyet ideolojisinin oluşumu	
4	1923-1950 arası toplumsal & kültürel dönüşüm	
5	1923-1945 arası Türkiye’de ekonomi	
6	1923-1950 arası Türkiye’de dış siyaset	
7	1945-1950: Türkiye’de çok partili siyasal hayata geçiş	
8	Ara Sınav 1 / Uygulama veya Konu Tekrarı	
9	1950-1960 arası Demokrat Parti iktidarı: Siyasî Gelişmeler	
10	1960 – 1980 arası Türkiye’de siyaset	
11	1960-1980 arasında Türkiye’de Ekonomik Gelişme ve Toplumsal Değişme	
12	1980 darbesi ve neo-liberalizmin yükselişi	
13	Türkiye’de Toplumsal Cinsiyet Politikaları	
14	Türkiye’de Anayasalar	

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar	1	20
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	40
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	10
	Sosyal Bilimler	10
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	10

	Kültür ve Sanat Bilimleri	10
	Tasarım Bilgisi	10

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	1	1
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	10	2	20
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	2	28
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması	1	1	1
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			50
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Öğrenciler, 20. yüzyıl tarihini değerlendirebilecek genel bir bakış açısı kazanacaktır.	5	5	5	3	3	1	5	5	4	5	4
2	Öğrenciler, erken cumhuriyet dönemi siyaset, ekonomi ve kültür politikalarını değerlendirecektir.	5	5	5	3	3	1	5	5	4	5	4
3	Öğrenciler, Demokrat Parti döneminin siyaset, ekonomi ve kültür politikalarını değerlendirecektir.	5	5	5	3	3	1	5	5	4	5	4
4	Öğrenciler, 1980 sonrası siyaset, ekonomi ve kültür politikalarını değerlendirecektir.	5	5	5	3	3	1	5	5	4	5	4
5	Öğrenciler günümüzü, Cumhuriyet tarihi bağlamında değerlendirecektir.	5	5	5	3	3	1	5	5	4	5	4

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
→ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.

İşlem Basamakları:

1. Dersi öneren öğretim elemanı bu Formu hazırlar, iç ve dış paydaş görüşlerini alır ve dilekçe ekinde Bölüm/EABD/Program Başkanlığına sunar.
2. Öneri, bu Form dikkate alınarak önce Bölüm/EABD Kurulunda görüşülür ve sonra Birim Akademik Kurulunda müzakere edilerek karara bağlanır.
3. Birim Akademik Kurul kararı bu form ile birlikte EKOM görüşüne sunularak Senato gündemine alınmak üzere Genel Sekreterliğe üst yazı ile iletilir.
4. Senatóda kabul edilen dersleri ÖİDB ÖBS'ye işler ve ilgili Bölümü/EABD'nı ve Öğretim Elemanını bilgilendirir.
5. Süreç tamamlanır.

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
SSD2102	2	0	0	2	3	S	TR	2.SINIF/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Sosyal Seçmeli Ders-II							
Ders Adı (İngilizce)	Social Elective Course-II							

Birim/Program	Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü lisans programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	
Dersin İçeriği	
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri

Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)

Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teorik	Uygulama/Laboratuvar
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar		
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı		
	Toplam:		
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması			
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)			
Bütünleme Sınavı			
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)			
Ev Ödevi			
Final Sınav Uygulaması			
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Tartışma			
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜĞÜ:			
DERSİN AKTS KREDİSİ:			
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının İlişkisi													
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) <i>(Ders Kazanımları)</i>		Program Çıktıları (PÇ)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1													
2													
3													
4													
5													

Program Çıktıları, Öğrenci Bilgi Sistemine (OBS) entegre olan Bologna sayfasında tanımlı olan çıktılarla uyumlu şekilde işaretlenmelidir.

Tanımlamalar:

- ➔ T: Teorik, U: Uygulama, L: Laboratuvar, K: Ulusal Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu, S: Seçmeli, EABD: Enstitü Anabilim Dalı
➔ Dersin Dili TR: Türkçe, İNG: İngilizce, ARP: Arapça, ALM: Almanca, vb.