

DERS BİLGİ FORMU

FAKÜLTE / ENSTİTÜ ADI	Fen Edebiyat Fakültesi
BÖLÜM / PROGRAM / ANABİLİM DALI ADI	Moleküler Biyoloji ve Genetik
DERSİN ADI	Genel Biyoloji 1
DERSİN KODU	MBG1011
YEREL KREDİSİ	3
AKTS KREDİSİ	5
HAFTALIK DERS SAATİ	3
HAFTALIK UYGULAMA SAATİ	0
HAFTALIK LABORATUVAR SAATİ	0
ÖNKOŞULLAR	Yok
YARIYIL	Güz
DERSİN DİLİ	İngilizce, Türkçe
DERSİN SEVİYESİ	Lisans
DERSİN TÜRÜ	Zorunlu @Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans Programı
DERSİN KATEGORİSİ	Temel Meslek Dersleri
DERSİN VERİLİŞ ŞEKLİ	Yüz Yüze
DERSİ SUNAN AKADEMİK BİRİM	Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü
DERSİN KOORDİNATÖRÜ	Semiha Erişen
ASİSTAN(LAR)	
DERSİN AMACI	Bu dersin amacı, öğrencilerin biyomoleküllerden hücrelere kadar yaşamın organizasyonu ve canlı çeşitliliği ile ilgili temel kavramları kavramalarına ve canlı sistemlerin hücresel düzeyde nasıl işlediklerini anlamalarına yardımcı olmaktır. Ders ayrıca, öğrencilere biyomoleküller, hücre yapı ve işlevi ve canlı çeşitliliği ile yaşam arasındaki ilişkileri analiz edebilecek ve edindikleri bilgileri problemlerin tanımlanması ve yorumlanmasında kullanabilecek becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır.
DERSİN İÇERİĞİ	Yaşamın kimyasal temelleri, hücre yapı ve işlevi, solunum, fotosentez, hücrelerarası iletişim, hücre döngüsü, evrim ve mekanizmaları, canlı çeşitliliği.
DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR	Ders Kitabı: Urry L. A., Cain M. L., Wasserman S.A., Minorsky P.V., Orr R. <i>Campell Biyoloji</i> , 12 th Ç. Ed: Gündüz E. ve Türkan İ. Palme yayıncılık, 2021. Önerilen Kaynak: Simon E. J., Dickey J. L., Hogan K. A., Reece J.B., <i>Campbell Temel Biyoloji Fizyoloji İlaveli</i> 5 th Ç. Ed: Gündüz E. ve Türkan İ., Palme yayıncılık, 2017.
Ders Öğrenim Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, 1. Canlı organizmaların özelliklerini ve temel ihtiyaçlarını belirleyebileceklerdir. 2. Canlılığın neden C kimyasına dayandığını ve diğer elementlerin canlılar için potansiyelini açıklayabileceklerdir. 3. Hücrelerde meydana gelen metabolik reaksiyonlar ile hücrelerin işleyişini ve yapısını açıklayabileceklerdir. 4. Türler arasındaki filogenetik ilişkileri yorumlayabileceklerdir. 5. Ekosistem sürdürülebilirliği açısından biyolojik çeşitliliğin önemini tartışabileceklerdir.

6. Canlıların metabolik özellikleri ile ekosistem işlevselliği arasındaki bağlantıyı yorumlayabileceklerdir.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım:		
Laboratuvar:		
Uygulama (Sözlü Sınav):		
Arazi Çalışması:		
Derse Özgü Staj:		
Kısa Sınavlar/Stüdyo Kritiği (Zorunlu): İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan soruların sorulması Format: Yüz yüze. Çoktan seçmeli veya kısa sınav (5-15 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Derste işlenen konularla ilgili bilgi, anlama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeylerinden birini veya birkaçını içerecek soruları cevaplayabilme.	5	%20
Ödev:		
Sunum/Jüri:		
Proje:		
Seminer/Workshop:		
Ara Sınavlar: İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuları kapsayan sorular Format: Yüz yüze. Sınav (45-60 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Biyolojik sistemlerle ilgili temel kavramları tanımlayabilme. -Biyolojik sistemlerin işleyişini moleküler ve hücresel düzeyde analiz edebilme.	1	%40
Final: İçerik: Dersin tüm içeriğini kapsayan kapsamlı sorular Format: Yüz yüze. Sınav (50-75 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Biyolojik sistemlerle ilgili temel kavramları tanımlayabilme. - Organizmaları moleküler ve hücresel düzeyde değerlendirebilme. - Biyoçeşitlilik ile ekosistem işlevselliğini ilişkilendirebilme.	1	%40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		%60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		%40
TOPLAM		%100
HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK ÇALIŞMALARI		
HAFTALAR	KONULAR	Ön Hazırlık
1	Sınıf içi uygulama: Biyoloji tanımı kapsamı, canlıların oluşumu ve özellikleri ile ilgili soru-cevap, metafor çalışması.	1. Giriş ünitesinin okunması. Kaynak: Ders Kitabı, giriş bölümü.

	Sınıf içi tartışma: Canlı ile cansız arasındaki sınır nedir? Virüsler canlı mıdır?	
2	Konu anlatımı: Yaşamın kimyasal temelleri	1. İnorganik ve organik bileşik konusunun okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 1. ünite /konu 1, 2 ve 3.
3	Konu anlatımı: Makromoleküller Sınıf içi tartışma: Makromoleküller arasındaki ilişkiler ve etkileşimler. Kısa sınav 1: 2. hafta konuları ile ilgili	1. Organik bileşik konusunun hatırlanması ve makromoleküller konusunun okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 1. ünite/konu 4. 2. Kısa sınav 1: (2. hafta konuları ile ilgili)Kaynak: Ders Kitabı, 1. ünite /konu 1, 2 ve 3.
4	Konu anlatımı: Hücre teorisi, bitki ve hayvan hücrelerinin yapı ve fonksiyonu	1. Hücre konusunun okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 2. ünite/konu 1.
5	Konu anlatımı: Hücre zarı ve madde alışverişi Sınıf içi tartışma: Hücre zarının seçici geçirgenliği olmasaydı ne olurdu? Kısa sınav 2: 3. ve 4. haftaların konuları ile ilgili	1. Hücre zarı yapısı ile pasif ve aktif taşıma konularının okunması Kaynak: Ders Kitabı, 2. ünite/konu 2. 2. Kısa sınav 2: (3 ve 4. hafta konuları ile ilgili) Kaynak: Ders Kitabı, 1. ünite /konu 4. ve 2. ünite/konu 1.
6	Konu anlatımı: Hücre solunum/fotosentez Sınıf içi uygulama: Hücre solunum ve fotosentez süreçlerini karşılaştıran detaylı akış şeması hazırlama	1. Solunum ve fotosentez konularının okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 2. ünite/konu 4 ve 5.
7	Konu anlatımı: Hücrelerarası iletişim Sınıf içi tartışma: Kanser ve diğer hastalıklarda hücrelerarası iletişimin rolü nedir? Kısa sınav 3: 5. ve 6. haftaların konuları ile ilgili	1. Hücrelerarası iletişim konusunun okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 2. ünite/konu 6. 2. Kısa sınav 3: (5. ve 6. haftaların konuları ile ilgili) Kaynak: Ders Kitabı, 2. ünite/konu 2, 4 ve 5.
8	Ara Sınav 1	Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi.
9	Konu anlatımı: Hücre döngüsü /mayoz Sınıf içi tartışma: Hücre bölünmesinde moleküler mekanizmalar ile genetik çeşitlilik/ hastalıklar arasında nasıl bir bağlantı vardır?	1. Mitoz ve mayoz bölünme konularının okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 2. ünite/konu 7- 3. ünite/konu 1.
10	Konu anlatımı: Evrim ve mekanizmaları Sınıf içi tartışma: Evrim kavramının tanımlanarak canlıların evriminde etkili olan mekanizmaların tartışılması	1. Evrim konusunun okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 4. ünite/konu 1,2 ve 3.
11	Konu anlatımı: Canlıların sınıflandırılması Sınıf içi tartışma: Filogenetik, sınıflandırma ve taksonomi kavramlarının tanımlanması Kısa sınav 4: 10. ve 11. haftaların konuları ile ilgili	1. Sınıflandırmanın konusunun okunması Kaynak: Ders Kitabı, 5. ünite/konu 1 ve 2. 2. Kısa sınav 4: (10. ve 11. haftaların konuları ile ilgili) Kaynak: Ders Kitabı, 4. ünite/konu 1,2 ve 3 ile 5. ünite/konu 1 ve 2.
12	Konu anlatımı: Ökaryotik çeşitlilik (Protistler) Sınıf içi tartışma: Tek hücreli ökaryotik mikroorganizmaların ekosistem için öneminin tartışılması	1. Protistler konusunun incelenmesi Kaynak: Ders Kitabı, 5. ünite/konu 3.
13	Konu anlatımı: Ökaryotik çeşitlilik (Bitkiler) Sınıf içi tartışma: Bitkilerin ekosistem için öneminin tartışılması Kısa sınav 5: 12. ve 13. haftaların konuları ile ilgili	1. Bitkiler konusunun incelenmesi Kaynak: Ders Kitabı, 5. ünite/konu 4 ve 5. 2. Kısa sınav 5: (12. ve 13. haftaların konuları ile ilgili) Kaynak: Ders Kitabı, 5. ünite/konu 1-3.
14	Konu anlatımı: Ökaryotik çeşitlilik (Mantarlar)	1. Mantarlar konusunun incelenmesi Kaynak: Ders Kitabı, 5. ünite/konu 6 ve 7.

	Konu anlatımı: Ökaryotik çeşitlilik (Omurgasız Hayvanlar) Sınıf içi tartışma: Mantarların diğer ökaryotik gruplardan farklılıklarının ve biyoteknolojik uygulama alanlarının tartışılması	2. Omurgasızlara Giriş konusunun okunması. Kaynak: Ders Kitabı, ünite/konu 33.
15	Konu anlatımı: Ökaryotik çeşitlilik (Omurgalı Hayvanlar) Sınıf içi tartışma: Omurgalı hayvanlar arasındaki filogenetik ilişkilerin tartışılması	1. Hayvanlar konusunun incelenmesi Kaynak: Ders Kitabı, 5. ünite/konu 8 ve 9.
16	Final	İşlenen konuların tümünün tekrar edilmesi

AKTS İŞYÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama (sözlü Sınav)			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	5	2	10
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İş yükü:			139
Toplam İş yükü / 30(s):			4.63
AKTS Kredisi:			5

COURSE INFORMATION FORM

FACULTY / GRADUATE SCHOOL	Faculty of Arts and Sciences
DEPARTMENT / PROGRAMME	Molecular Biology and Genetics
TITLE OF COURSE	General Biology 1
CODE	MBG1011
LOCAL CREDIT	3
ECTS	5
LECTURE HOUR / WEEK	3
PRCTICAL HOUR / WEEK	0
LABORATORY HOUR / WEEK	0
PREREQUISITE	None
SEMESTER	Fall
COURSE LANGUAGE	English, Turkish
LEVEL OF COURSE	First Cycle
COURSE TYPE	Required @ Bachelor Programme in Molecular Biology and Genetics
COURSE CATEGORY	Core courses
MODE OF DELIVERY	Face-to-Face
OWNER ACADEMIC UNIT	Department of Molecular Biology and Genetics
COURSE COORDINATOR	Semiha Erişen
ASSISTANT(S)	
COURSE OBJECTIVES	This course aims to help students grasp the fundamental concepts of the organization of life and the diversity of life, from biomolecules to cells, and to understand how living systems function at the cellular level. The course also aims to equip students with the skills to analyze the relationships between biomolecules, cell structure and function, and the diversity of life. It also aims to use the knowledge gained to identify and interpret problems.
COURSE CONTENT	The chemical basis of life, cell structure and function, respiration, photosynthesis, intercellular communication, the cell cycle, evolution and its mechanisms, and the diversity of life.
RECOMMENDED OR REQUIRED READINGS	Coursebook: Urry L. A., Cain M. L., Wasserman S.A., Minorsky P.V., Orr R. <i>Campell Biyoloji</i>, 12 th Ç. Ed: Gündüz E. ve Türkan İ. Palme yayıncılık, 2021. Recommended Readings: Simon E. J., Dickey J. L., Hogan K. A., Reece J.B., <i>Campbell Temel Biyoloji Fizyoloji İlaveli</i> 5 th Ç. Ed: Gündüz E. ve Türkan İ., Palme yayıncılık, 2017.
Course Learning Outcomes	Upon successful completion of the course, students will be able to 1. Identify the characteristics and basic needs of living organisms. 2. Explain why life is based on C chemistry and the potential of other elements for living things. 3. Explain the structure and function of cells, including the metabolic reactions that occur in cells. 4. Interpret phylogenetic relationships between species.

5. Discuss the importance of biological diversity in terms of ecosystem sustainability.
6. Interpret the relations between the metabolic characteristics of organisms and the ecosystem functionality.

EVALUATION SYSTEM

Activities	Number	Percentage of Grade
Attendance/Participation:		
Laboratory		
Application (Oral Examination):		
Field Work		
Special Course Internship (Work Placement)		
Quizzes/Studio Critics: Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week Format: Face-to-face. multiple choice or short quiz (5-15 minutes) Detailed Assessment Criteria: -Ability to answer questions related to knowledge, understanding, application, analysis, synthesis, and evaluation levels of the topics covered in the course	5	20%
Homework Assignments:		
Presentations/Jury:		
Project:		
Seminar/Workshop		
Midterms: Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week Format: Face-to-face written exam. (45-60 minutes). Detailed Assessment Criteria: - Demonstrating understanding of the basic concepts of the course - Analyzing the functioning of biological systems at the molecular and cellular level.	1	40%
Final: Content: Comprehensive questions covering the entire content of the course Format: Face-to-face written exam. (50-75 minutes). Detailed Assessment Criteria: - Demonstrate understanding of the course's fundamental concepts. - Ability to evaluate organisms at the molecular and cellular levels. - Ability to identify similarities and differences between living things at the molecular and cellular levels.	1	40%
Percentage of In-Term Studies		60%
Percentage of Final Examination		40%
TOTAL		100%

WEEKLY SUBJECTS AND RELATED PREPARATION STUDIES

WEEKS	COURSE OUTLINE	Related Preparation
-------	----------------	---------------------

1	In-class practice: Question and answer session and metaphor exercise on the definition and scope of biology, the formation and characteristics of living organisms In-class discussion: Where is the boundary between living and non-living? Are viruses alive?	1. Reading the sections covering the Introduction Unit. Source: Coursebook, Introduction section
2	Lecture: The Chemical Foundations of Life	1. Reading the sections covering Inorganic and Organic Compounds. Source: Coursebook, Unit 1 / Topics 1, 2, and 3
3	Lecture: Macromolecules In-class discussion: How do macromolecules interact and relate to each other in living systems? Quiz 1: Covering the topics 2nd week	1. Reviewing Organic Compounds and reading the sections covering Macromolecules. Source: Coursebook, Unit 1 / Topic 4 2. Quiz 1: (Covering the topics week 2) Source: Coursebook, Unit 1 / Topics 1, 2, and 3
4	Lecture: Cell theory, structure and function of plant and animal cells	1. Reading the sections covering the Cell Topic Source: Coursebook, Unit 2 / Topic 1
5	Lecture: Cell membrane and material transport In-class discussion: What would happen if the cell membrane were not selectively permeable? Quiz 2: Covering the topics from 3rd and 4th weeks	1. Reading the sections covering Cell Membrane Structure and Passive & Active Transport. Source: Coursebook, Unit 2 / Topic 2 2. Quiz 2: (Covering the topics from 3rd and 4th weeks) Source: Coursebook, Unit 1 / Topic 4 and Unit 2 / Topic 1
	Lecture: Cellular respiration / photosynthesis In-class practice: Creating a detailed flowchart comparing cellular respiration and photosynthesis.	1. Reading the sections covering Respiration and Photosynthesis Topics. Source: Coursebook, Unit 2 / Topics 4 and 5
7	Lecture: Intercellular communication In-class discussion: What is the role of intercellular communication in cancer and other diseases? Quiz 3: Covering the topics from 5th and 6th weeks	1. Reading the sections covering Intercellular Communication Topic. Source: Coursebook, Unit 2 / Topic 6 2. Quiz 3: (Covering the topics from 5th and 6th weeks) Source: Coursebook, Unit 2 / Topics 2, 4, and 5
8	Midterm Exam 1	Repetition of all topics covered until the exam week
9	Lecture: Cell cycle / meiosis In-class discussion: What is the connection between the molecular mechanisms of cell division and genetic variation or diseases?	1. Reading the sections covering Mitosis and Meiosis. Source: Coursebook, Unit 2 / Topic 7 and Unit 3 / Topic 1
10	Lecture: Evolution and its mechanisms In-class discussion: Defining the concept of evolution and discussing the mechanisms that influence the evolution of living organisms	1. Reading the sections covering Evolution. Source: Coursebook, Unit 4 / Topics 1, 2, and 3
11	Lecture: Phylogeny and the tree of life In-class discussion: Defining the concepts of phylogenetics, classification, and taxonomy Quiz 4: Covering the topics from 10th and 11th weeks	1. Reading the sections covering Classification. Source: Coursebook, Unit 5 / Topics 1 and 2 2. Quiz 4: (Covering the topics from 10th and 11th weeks) Source: Coursebook, Unit 4 / Topics 1, 2, and 3 and Unit 5 / Topics 1 and 2
12	Lecture: Eukaryotic diversity (Protists) In-class discussion: Discussing the importance of single-celled eukaryotic microorganisms for the ecosystem	1. Reading the sections covering Protists. Source: Coursebook, Unit 5 / Topic 3
13	Lecture: Eukaryotic diversity (Plants) In-class discussion: Discussing the importance of plants for the ecosystem Quiz 5: Covering the topics from 12th and 13th weeks	1. Reading the sections covering Plants. Source: Coursebook, Unit 5 / Topics 4 and 5 2. Quiz 5: (Covering the topics from 12th and 13th weeks) Source: Coursebook, Unit 5 / Topics 1-3
14	Lecture: Eukaryotic diversity (Fungi) Lecture: Eukaryotic diversity (Invertebrates) In-class Discussion: Discussion of the differences between fungi and other eukaryotic groups and their biotechnological applications	1. Reading the sections covering Fungi Topic. Source: Coursebook, Unit 5 / Topics 6 and 7
15	Lecture: Eukaryotic diversity (Vertebrates) In-class discussion: Discussion of phylogenetic relationships among vertebrates	1. Reading the sections covering Animals. Source: Coursebook, Unit 5 / Topics 8 and 9
16	Final	Review of all topics covered.

ECTS WORKLOAD TABLE

Activities	Number	Duration (Hour)	Total Workload
------------	--------	-----------------	----------------

Course Hours	14	3	42
Laboratory			
Application			
Field Work			
Study Hours Out of Class	14	3	42
Special Course Internship (Work Placement)			
Homework Assignments			
Quizzes/Studio Critics	5	2	10
Project			
Presentations / Seminar			
Mid-Terms (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	15	15
Final (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	30	30
Total Workload:			139
Total Workload / 30(h):			4.63
ECTS Credit:			5

Ders Öğrenim Çıktısı & Program Çıktısı Matrisi

	DÖÇ-1	DÖÇ-2	DÖÇ-3	DÖÇ-4	DÖÇ-5	DÖÇ-6
PC-1 Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki temel yapı ve süreçleri kavrayabilecekler, biyolojik sistemlerin, hücrelerin ve genlerin işleyişini hücresel ve moleküler düzeyde analiz edebilecekler, deney tasarımı yapabilecekler, laboratuvar tekniklerini uygulayabilecekler, elde ettikleri verileri değerlendirebilecekler ve sonuçlarını yorumlayabileceklerdir./Comp rehend the fundamental structures and processes in the field of molecular biology and genetics, analyse the functioning of biological systems, cells and genes at the cellular and molecular levels, design experiments, apply laboratory techniques; evaluate the obtained data and interpret the results	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
PC-2 Moleküler biyoloji ve genetik alanının temel kavram, ilke ve kuramlarını kullanarak yaşam bilimleri ile ilgili problemlerin tanımlanması, yorumlanması ve çözümünde uygun yöntemleri seçebileceklerdir./ Select appropriate methods for identifying, interpreting and solving problems in the life sciences employing the fundamental concepts, principles and theories of molecular biology and genetics.	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
PC-3 Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki bilgilerini kullanarak bir olayı, olguyu, donanımı veya ürünü anlayıp yorumlayabilecekler, problemleri tanımlayabilecekler, çözüm için uygun bilimsel yöntemleri seçebilecekler ve kullanabilecekler ve deneysel verileri analiz etmek için istatistiksel yöntemleri ve biyoinformatik araçları etkin şekilde uygulayabileceklerdir./ Understand and interpret phenomena, processes, equipment or products, identify problems; select and apply appropriate scientific methods for solutions and effectively use statistical methods and bioinformatics tools to analyse experimental data using their knowledge of molecular biology and genetics.						

PC-4 Disiplinlerarası bir yaklaşımla, farklı alanlarda edinmiş oldukları bilgileri sentezleyebileceklerdir./ Synthesise knowledge acquired from different disciplines through an interdisciplinary approach.						
PC-5 Moleküler biyoloji ve genetik alanında edindikleri bilgi birikimlerini, genetik, genomik ve gelişim biyolojisi, tıbbi biyoloji ve genetik, biyoteknoloji, sentetik biyoloji ve biyoinformatik gibi disiplin- içi ve disiplinlerarası uzmanlık alanlarında geliştirebileceklerdir./ Advance their acquired knowledge in molecular biology and genetics in both disciplinary and interdisciplinary areas of specialisation such as genetics, genomics and developmental biology, medical biology and genetics, biotechnology, synthetic biology and bioinformatics.						
PC-6 Moleküler biyoloji ve genetik alanında yaygın olarak kullanılan en az bir programlama dili ile bilgisayar ve yapay zekâ teknolojilerini, problemleri çözmek, veri analizi yapmak ve simülasyonlar gerçekleştirmek için etkin biçimde kullanabileceklerdir./ Use at least one programming language and computer and artificial intelligence technologies widely employed in molecular biology and genetics for problem-solving, data analysis, and simulations.						
PC-7 Moleküler biyoloji ve genetik ve ilgili alanlardaki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleyebilecek, kariyer fırsatlarını değerlendirerek kişisel ve mesleki gelişim hedeflerini belirleyebilecek ve bu hedeflere ulaşmak için hayat boyu öğrenme stratejilerini kullanabileceklerdir./ Follow scientific and technological developments in molecular biology and genetics and related fields, assess career opportunities, identify personal and professional development goals, and adopt lifelong learning strategies to achieve these goals.						

PC-8. Bilimsel araştırmalarını ve mesleki faaliyetlerini yşştşrken doğabilecek hukuksal sonuları ve toplumsal etkileri dikkate alarak mesleki etik ilkeler, kalite standartları ile evrensel değerler doğrultusunda ve sosyal sorumluluk bilinci ve adalet duygusuyla hareket edebileceklerdir./ Act with a sense of social responsibility and justice and in accordance with professional ethical principles, quality standards, and universal values by taking into account potential legal and societal consequences of their scientific research and professional activities.						
PC-9 Bireysel olarak ya da takımlarda etkin biimde alışabileceklerdir./ Work effectively both independently and as part of a team.						
PC-10 Molekřler biyoloji ve genetik alanında gşvenilir bilgi kaynaklarına ulaşarak literatşr taraması yapabilecek ve akademik araştırma tasarlayıp yşştebileceklerdir./ Access reliable sources of information, conduct literature reviews, and design and carry out academic research in the field of molecular biology and genetics.						
PC-11 Molekřler biyoloji ve genetik alanındaki konuları, araştırmaları ve problemlere yşnelik řzřmleri, alan terminolojisini kullanarak tşm paydaşlara Třrke ve İngilizcede sşzlş ve yazılı olarak etkili biimde aktarabileceklerdir./ Effectively communicate topics, research, and problem solutions in the field of molecular biology and genetics to all relevant stakeholders using appropriate molecular biology and genetics terminology, both orally and in writing, in Turkish and in English.						