



DERS BİLGİ FORMU

FAKÜLTE / ENSTİTÜ ADI	Fen Edebiyat Fakültesi
BÖLÜM / PROGRAM / ANABİLİM DALI ADI	Moleküler Biyoloji ve Genetik
DERSİN ADI	Bitirme Çalışması
DERSİN KODU	MBG4000
YEREL KREDİSİ	4
AKTS KREDİSİ	10
HAFTALIK DERS SAATİ	0
HAFTALIK UYGULAMA SAATİ	8
HAFTALIK LABORATUVAR SAATİ	0
ÖNKOŞULLAR	Yok
YARIYIL	Bahar
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 lisans eğitimi süresince edindikleri teorik bilgi ve becerileri kullanarak bağımsız bir araştırma yürütme yetkinliği kazandırmaktır. Öğrencilerin bilimsel araştırma yöntemlerini öğrenmeleri, veri toplama, analiz ve yorumlama becerilerini geliştirmeleri ve sonuçlarını akademik bir formatta raporlayabilmeleri hedeflenmektedir. Ayrıca, öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve bilimsel yazım kapasitelerini geliştirmek ve araştırmalarını etik ilkelere uygun şekilde yürütmelerini sağlamaktır.
DERSİN İÇERİĞİ	Araştırma konusu belirleme ve literatür taraması, araştırma hipotezi ve amaçlarının oluşturulması, uygun araştırma yöntem ve tekniklerinin seçimi, veri toplama, deneysel çalışma ve/veya saha çalışması, veri analizi ve sonuçların yorumlanması, bilimsel etik ve akademik yazım kuralları, araştırma bulgularının raporlanması ve sunumu.
DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR	Ders Kitabı: Araştırma konusu ile ilgili bilimsel kitaplar ve makaleler. Stephen Bailey 2020 Akademik Yazma; Uluslararası Öğrenciler İçin El Kitabı Nobel Akademik Yayıncılık.
Ders Öğrenim Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, 1. Alanına ilişkin bilimsel literatürü analiz edebileceklerdir. 2. Bilimsel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler hakkında derinlemesine bilgi sahibi olabileceklerdir. 3. Bilimsel bir araştırma için problem, hipotez ve uygun yöntemleri belirleyebileceklerdir. 4. Disiplin içi veya disiplinlerarası araştırmalarda veri toplama, analiz ve yorumlama becerisi kazanabileceklerdir. 5. Bilimsel yazım kurallarına uygun olarak tez yazabileceklerdir. 6. Araştırmasını sözlü olarak açık ve etkili şekilde sunabileceklerdir.



DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım:		
Laboratuvar:		
Uygulama (Sözlü Sınav):		
Arazi Çalışması:		
Derse Özgü Staj:		
Kısa Sınavlar/Stüdyo Kritiği (Zorunlu):		
Ödev: İçerik: Araştırma raporunun değerlendirilmesi Format: Tez raporu Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Raporun şekil ve içerik açısından uygunluğunun değerlendirilmesi. -Raporun atıf, kaynaklar ve etik ihlal açısından değerlendirilmesi.	1	%60
Sunum/Jüri: İçerik: Bitirme çalışması sürecinin değerlendirilmesi ve sözlü sunumu Format: Poster Sunumu Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Araştırmanın açık ve etkili bir şekilde ve bilimsel jargona uygun olarak sunulması. -Sunum tekniklerinin doğru kullanılması.	1	%40
Proje:		
Seminer/Workshop:		
Ara Sınavlar:		
Final:		
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		%60
Sunum/Jüri Değerlendirmesinin Başarı Notuna Katkısı		%40
TOPLAM		%100

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

HAFTALAR	KONULAR	Ön Hazırlık
1	Araştırma konusunu belirleme	Araştırma alanının belirlenmesi
2	Literatür Taraması	Konu ile ilgili derlemeler (anahtar kelimelerin belirlenmesi)
3	Problemin tanımlanması, amaç ve hipotez belirleme	Akademik Yazma; Uluslararası Öğrenciler İçin El Kitabı
4	Araştırma için uygun yöntemleri belirleme	Konu ile ilgili makaleler



5	Veri toplama/Uygulama geliştirme	Konu ile ilgili makaleler
6	Uygulama çalışmaları	Konu ile ilgili makaleler
7	Uygulama çalışmaları	Konu ile ilgili makaleler
8	Ara rapor	Akademik Yazma; Uluslararası Öğrenciler İçin El Kitabı
9	Uygulama çalışmaları	Konu ile ilgili makaleler
10	Verilerin Analizi	Akademik Yazma; Uluslararası Öğrenciler İçin El Kitabı
11	Sonuçların yorumlanması	Konu ile ilgili makaleler Akademik Yazma; Uluslararası Öğrenciler İçin El Kitabı
12	Tez Rapor yazımı	Akademik Yazma; Uluslararası Öğrenciler İçin El Kitabı
13	Tez Rapor yazımı (devam)	Akademik Yazma; Uluslararası Öğrenciler İçin El Kitabı
14	Tez Raporun son hali ve danışman onayı	Teslim formlarının hazırlanması
15	Sunum hazırlığı	Posterlerin hazırlanması
16	Savunma	Jüri değerlendirme formların hazırlanması

AKTS İŞYÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati			
Laboratuvar			
Uygulama	14	8	102
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	102
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	60	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	25	25
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			
Toplam İş yükü:			289
Toplam İş yükü / 30(s):			9,63
AKTS Kredisi:			10



COURSE INFORMATION FORM

FACULTY / GRADUATE SCHOOL	Faculty of Arts and Sciences
DEPARTMENT / PROGRAMME	Molecular Biology and Genetics
TITLE OF COURSE	Graduation Thesis
CODE	MBG4000
LOCAL CREDIT	4
ECTS	10
LECTURE HOUR / WEEK	0
PRACTICAL HOUR / WEEK	8
LABORATORY HOUR / WEEK	0
PREREQUISITE	None
SEMESTER	Spring
COURSE LANGUAGE	English, Turk
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 equip students with the competence to conduct independent research using the theoretical knowledge and skills acquired during their undergraduate studies. Students are expected to learn scientific research methods, develop their data collection, analysis, and interpretation skills, and develop the ability to report their results in an academic format. Furthermore, the course aims to develop students' critical thinking, problem-solving, and scientific writing skills, and to ensure they conduct their research in accordance with ethical principles.
COURSE CONTENT	Determining a research topic and reviewing the literature, formulating research hypotheses and objectives, selecting appropriate research methods and techniques, data collection, experimental studies and/or fieldwork, data analysis and interpretation of results, scientific ethics and academic writing guidelines, and reporting and presenting research findings.
RECOMMENDED OR REQUIRED READINGS	Coursebook: Books, reviews and articles related to the research topic. Stephen Bailey 2020 <i>Academic Writing: A Handbook for International Students</i> , Nobel Academic Publishing.
Course Learning Outcomes	Upon successful completion of the course, students will be able to 1. Analyze scientific literature related to their field. 2. Demonstrate in-depth knowledge of scientific research methods and ethical principles. 3. Identify the problem, hypothesis, and appropriate methods for a scientific research..



4. Develop the skills to collect, analyze, and interpret data in disciplinary or interdisciplinary research.
5. Write a thesis in accordance with academic writing standards.
6. Present their research clearly and effectively in oral form

EVALUATION SYSTEM

Activities	Number	Percentage of Grade
Attendance/Participation:		
Laboratory		
Application (Oral Examination):		
Field Work		
Special Course Internship (Work Placement)		
Quizzes/Studio Critics:		
Homework Assignments: Content: Evaluation of the thesis report Format: Thesis report Detailed Assessment Criteria: - Evaluation of the report's appropriateness in terms of format and content. -Evaluation of the report in terms of citations, sources, and ethical violations.	1	60%
Presentations/Jury: Content: Evaluation of process and oral presentation Format: Poster Presentation Detailed Assessment Criteria: - Presentation of the research clearly and effectively, using scientific jargon -Proper use of presentation techniques	1	40%
Project:		
Seminar/Workshop		
Midterms:		
Final:		
Percentage of In-Term Studies		60%
Percentage of Presentations/Jury Assasment		40%
TOTAL		100%

WEEKLY SUBJECTS AND RELATED PREPARATION STUDIES

WEEKS	COURSE OUTLINE	Related Preparation
1	Determining the research topic	Determining the research area
2	Literature review	Relevant reviews (identifying keywords)
3	Defining the problem determining the purpose, and the hypothesis	Academic Writing: Handbook for International Students
4	Determining the methods	Articles related to the topic



5	Data collection / Experiments	Articles related to the topic
6	Data collection / Experiments	Articles related to the topic
7	Data collection / Experiments	Articles related to the topic
8	İnterim report	Academic Writing: Handbook for International Students
9	Data collection / Experiments	Articles related to the topic
10	Data Analysis	Academic Writing: Handbook for International Students
11	Interpretation of results Articles on the subject	Academic Writing: Handbook for International Students
12	Writing the Thesis Report	Academic Writing: Handbook for International Students
13	Writing the Thesis Report (continued)	Academic Writing: Handbook for International Students
14	Final Thesis Report and advisor approval	Preparation of submission forms
15	Preparation of presentations	Preparation of posters
16	Defense	Preparation of jury assessment forms

ECTS WORKLOAD TABLE

Activities	Number	Duration (Hour)	Total Workload
Course Hours			
Laboratory			
Application	14	8	102
Field Work			
Study Hours Out of Class	14	8	102
Special Course Internship (Work Placement)			
Homework Assignments	1	60	60
Quizzes/Studio Critics			
Project			
Presentations / Seminar	1	25	25
Mid-Terms (Examination Duration + Examination Prep. Duration)			
Final (Examination Duration + Examination Prep. Duration)			
Total Workload:			289
Total Workload / 30(h):			9.63
ECTS Credit:			10



Ders Öğrenim Çıktısı & Program Çıktısı Matrisi

	DÖÇ-1	DÖÇ-2	DÖÇ-3	DÖÇ-4	DÖÇ-5
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					
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.					
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					



ulařmak için hayat boyu renme 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 yürütürken doğabilecek hukuksal sonuçları 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.	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
PC-9 Bireysel olarak ya da takımlarda etkin biimde alışabileceklerdir./ Work effectively both independently and as part of a team.					
PC-10 Moleküler biyoloji ve genetik alanında gvenilir bilgi kaynaklarına ulaşarak literatr taraması yapabilecek ve akademik araştırma tasarlayıp yrtebileceklerdir./ Access reliable sources of information, conduct literature reviews, and design and carry out academic research in the field of molecular biology and genetics.	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
PC-11 Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki konuları, araştırmaları ve problemlere ynelik zmleri, alan terminolojisini kullanarak tm paydaşlara Türkçe ve İngilizcede szl ve yazılı olarak etkili biimde aktarabileceklerdir./ Effectively communicate	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>



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.					
--	--	--	--	--	--