

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Genel Biyoloji II				General Biology II		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
BIO112 BIO112E	2	4.5	4	3	-	3
Bölüm / Program (Department/Program)		Moleküler Biyoloji ve Genetik Molecular Biology and Genetics				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu Compulsory		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe / İngilizce Turkish / English	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		BIO 111 MIN DD veya BIO 111E MIN DD veya BIO 301E MIN DD				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		%100	-	-	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		Organizmaların evriminin temel kavramları; doğal seleksiyon teorisi ve evrimin mekanizması; yaşamdaki çeşitlilik ve sınıflandırılması; organizmalar düzeyinde yapı ve işlev; organizmaların biyolojik ve fiziksel çevrelerine davranışları; ekolojinin temel kavramları.				
		Fundamentals of the evolution of organisms; natural selection theory and the mechanism of evolution; diversity of life and its classification; structure and function in organism level; behaviour of organisms in biological and physical environment; basic concepts of ecology.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Evrim, varyasyon, seleksiyon, adaptasyon kavramlarının öğrenilmesi 2. Bitki yapısı ve işlevinin öğrenilmesi 3. Hayvan yapısı ve işlevinin öğrenilmesi				
		1. To teach the concepts of evolution, variation, selection and adaptation. 2. To teach the plant form and function 3. To teach the animal form and function				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		1. Evrimin temel kavramları, populasyon genetiği, mikroevrim 2. Tür kavramı, türleşme, makroevrim 3. Bitki yapısı ve büyüme 4. Bitkilerde taşınım, bitkilerde beslenme 5. Bitkilerde üreme, bitkilerde sinyal iletimi 6. Hayvan yapı ve işlevinin temellerinin anlatılması 7. Hayvan beslenmesinin, dolaşım sisteminin ve gaz alışverişinin değerlendirilmesi 8. Hayvanların dış ortama karşı kendilerini nasıl savunduklarının anlatılması 9. Hayvanlarda iç ortamın düzenlenmesi ve genel olarak hayvanlardaki kimyasal uyarıların ne olduğu ve mekanizmalarının değerlendirilmesi				
		1. Basic concepts of evolution, population genetics, microevolution 2. Concept of species, speciation, macroevolution 3. Plant structure, growth and development 4. Transport in plants, plant nutrition 5. Plant reproduction, signal transduction in plants 6. Basic principles of animal form and function 7. Animal nutrition, circulation and gas exchange 8. The immune system 9. Osmoregulation and excretion and hormones and the endocrine system				



Ders Kitabı (Textbook)	Biology N. A. Campbell, J. B. Reece, L. A. Urry, M. L. Cain, S. A. Wasserman, P. V. Minorsky, R. B. Jackson; Pearson Education, Inc.; 2008.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	-		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-		
	-		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	Toplam 6 deneyden oluşan bir laboratuar çalışması vardır. Deney raporları deneyden bir hafta sonra teslim edilmektedir. Ayrıca bir sınav yapılmaktadır.		
	The laboratory work consists of 6 experiments. Reports are to be handed in the week following the experiment. In addition, an exam is given.		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-		
	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	% 40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	
	Ödevler (Homework)	-	
	Projeler (Projects)	-	
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	6	%20
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%40

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Değişiklik taşıyan soylar, evrimin temel kavramları	1
2	Populasyon genetiği, mikroevrim	1
3	Tür kavramı, türleşme, makroevrim	2
4	Bitki yapısı ve büyüme	3
5	Bitkilerde taşınım, bitkilerde beslenme	4
6	Bitkilerde üreme	5
7	Bitkilerde sinyal iletimi ARA SINAV	5
8	Hayvan yapı ve işlevi konularının temellerinin anlatılması	6
9	Hayvan beslenmesi	7
10	Hayvanlarda dolaşım	7
11	Hayvanlardaki gaz alışverişi	7
12	Vücudun savunulması	8
13	İç ortamın düzenlenmesi ARA SINAV	5-9
14	Hayvanlardaki kimyasal uyarılar	9

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Descent with modifications, basic concepts of evolution	1
2	Population genetics, microevolution	1
3	Concept of species, speciation, macroevolution	2
4	Plant structure, growth and development	3
5	Transport in plants, plant nutrition	4
6	Plant reproduction	5
7	Signal transduction in plants MIDTERM EXAM	5
8	Basic principles of animal form and function	6
9	Animal nutrition	7
10	Circulation	7
11	Gas exchange	7
12	The immune system	8
13	Osmoregulation and excretion MIDTERM EXAM	5-9
14	Hormones and the endocrine system	9

Dersin Moleküler Biyoloji ve Genetik Programıyla İlişkisi

	Programın mezununa kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Moleküler Biyoloji ve Genetik ile ilgili güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olabilmek		X	
b	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayıp değerlendirebilme,	X		
c	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirerek, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceleyebilme.		X	
d	Moleküler Biyoloji ve Genetik bilgilerini diğer disiplinlere uygulayabilme	X		
e	Çok disiplinli gruplarda çalışabilme ve/veya liderlik yapabilme	X		
f	Moleküler Biyoloji ve Genetik ile ilgili problemlerin incelenmesi için deney tasarlayıp, gerçekleştirme, veri toplama, sonuçları analiz edip yorumlayabilme		X	
g	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olabilmek,	X		
h	Türkçe ve/veya İngilizce etkin yazılı ve sözlü iletişim kurabilme,		X	
i	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanı ile ilgili sahip olduğu insan sağlığı ve çevre bilinci konularındaki bilgi birikimini toplum yararına kullanabilme		X	
j	Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulayabilme	X		
k	Moleküler Biyoloji ve Genetik ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme	X		
l	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme		X	

1: Az Katkı, 2. Kısmi Katkı, 3. Tam Katkı

Relationship between the Course and the MBG Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	In the field of Molecular Biology and Genetics, being able to have updated and advanced theoretical and practical knowledge provided by current textbooks, tools and equipment while considering scientific approach		x	
b	Acquired the ability to interpret and evaluate data by using advanced knowledge and skills in the field of Molecular Biology and Genetics,	x		
c	Being able to recognize and analyze the current problems in the field of Molecular Biology and Genetics and find solutions		x	
d	An ability to apply knowledge of molecular biology and genetics to other disciplines	x		
e	An ability to function in and/or develop leadership in multi-disciplinary teams	x		
f	Being able to design and run experiments, collect, interpret and evaluate data to solve the problems in the field of Molecular Biology and Genetics		x	
g	An understanding of professional and ethical responsibility	x		
h	An ability to communicate effectively in written and oral Turkish and/or English.		x	
i	An ability to use the knowledge in the field of Molecular Biology and Genetics regarding human health and environment for the use of society		x	
j	A recognition of the need for, and an ability to engage in, life-long learning	x		
k	An ability to conduct an independent study in advanced molecular biology and genetics	x		
l	An ability to effectively communicate ideas and solutions proposals related to the field, both oral and written.		x	

1: Little Contribution, 2. Partial Contribution, 3. Full Contribution

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 15/11/2013	<u>İmza (Signature)</u>
--	--	--------------------------------