

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Ekoloji				Ecology		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
BIO 221 BIO 221E	5	3	5.5	2	-	2
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)		BIO222E veya (or) BIO222 ve (and) MAT261E veya (or) MAT261				
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)		Ana kara ve deniz biyomları. Hayatın fiziksel ve kimyasal ortamı. Hayat evreleri. Popülasyon parametreleri ve dinamikleri. Türlerin etkileşimi: avlanma, otlama, rekabet, dayanışma. Topluluklar: dengeler ve değişimler. Besin ağları. Ekosistemlerde enerji ve madde akışları. İnsanın ekosistemler üzerindeki etkileri.				
		Major terrestrial and marine biomes. Physical and chemical environment of life. Life histories. Population parameters and their dynamics. Species interactions: predation, herbivory, competition, mutualism. Communities: equilibria and disturbances. Food webs. Energy and material flows in ecosystems. Human impacts on ecosystems				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Ekoloji konusunda temel bilgilerin kazanılması 2. Ekosistemler ve insanların bunlar üzerindeki etkilerinin öğrenilmesi				
		1. to gain basic knowledge on ecology 2. to learn about ecosystems and human impact on them				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Ekoloji alanında temel bilgilere sahip olma II. Hayatın fiziksel ve kimyasal ortamını ve hayat evrelerini öğrenme III. Popülasyon parametreleri ve dinamiklerini kavrama IV. Türlerin etkileşimi, topluluklar ve besin ağları kavramlarını anlama V. Ekosistemler ve bunlar üzerindeki insan etkilerini anlama becerilerini kazanırlar.				
		Students who pass the course will be able to: I. Know the basic concepts of ecology II. Learn physical and chemical environment of life III. Grasp population parameters and dynamics IV. Understand species interactions, communities and food chains V. Understand ecosystems and human impact on them				

Ders Kitabı (Textbook)	Ecology: Concepts and Applications, Manuel C. Molles, Jr., McGraw-Hill		
Diğer Kaynaklar (Other References)	--		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	--		
	--		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Öğrencilerin dersi daha iyi anlamaları için hesapsal laboratuvar uygulamaları yapılacaktır.		
	There will be computational laboratory work to aid learning process.		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	UYGULAMALAR SIRASINDA BİLGİSAYARDA STANDART BAZI YAZILIMLARIN KULLANILMASI GEREKEBİLECEKTİR		
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)	10	20%
	Ödevler (Homework)	--	--
	Projeler (Projects)	--	--
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	--	--
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	--	--
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	--	--
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Ekolojinin temel kavramlarına giriş	I
2	Ana kara ve deniz biyomları	I
3	Hayatın fiziksel ve kimyasal ortamı	II
4	Hayat evreleri	II
5	Popülasyon parametreleri ve dinamikleri	III
6	I.ARA SINAV	I,II,III
7	Türlerin etkileşimi I	IV
8	Türlerin etkileşimi II	IV
9	Topluluklar: dengeler ve değişimler I	IV
10	Topluluklar: dengeler ve değişimler II	IV
11	Besin ağları	IV
12	Ekosistemlerde enerji ve madde akışları	V
13	II.ARA SINAV	IV,V
14	Ekosistemler üzerindeki insan etkileri	V

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to basic concepts in ecology	I
2	Major terrestrial and marine biomes	I
3	Physical and chemical environment of life	II
4	Life histories	II
5	Population parameters and dynamics	III
6	I.MIDTERM EXAM	I,II,III
7	Species interactions I	IV
8	Species interactions II	IV
9	Communities: equilibria and disturbances	IV
10	Communities: equilibria and disturbances	IV
11	Food chains	IV
12	Energy and material flow in ecosystems.	V
13	II.MIDTERM EXAM	IV,V
14	Human impacts on ecosystems	V

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 değerlendirebilmek,		X	
c	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlayabilmek, analiz edebilmek, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirerek, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceleyebilmek.		X	
d	Moleküler Biyoloji ve Genetik bilgilerini diğer disiplinlere uygulayabilmek		X	
e	Çok disiplinli gruplarda çalışabilmek ve/veya liderlik yapabilmek			X
f	Moleküler Biyoloji ve Genetik ile ilgili problemlerin incelenmesi için deney tasarlayıp, gerçekleştirme, veri toplama, sonuçları analiz edip yorumlayabilmek	X		
g	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olabilmek,		X	
h	Türkçe ve/veya İngilizce etkin yazılı ve sözlü iletişim kurabilmek,			X
i	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanı ile ilgili sahip olduğu insan sağlığı ve çevre bilinci konularındaki bilgi birikimini toplum yararına kullanabilmek			X
j	Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulayabilmek		X	
k	Moleküler Biyoloji ve Genetik ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek		X	
l	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek			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> 14 /11/ 2013	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-------------------------------------	-------------------------