

DERS YÜKÜ HESAPLAMA FORMU
Fundamentals of Ecology

Dersin Kodu	YSB 541E	Dersin Adı	Ekolojinin temelleri	Dersin Dili	İngilizce	Dersin Kredisi	3.0	Dersin ECTS Kredisi	7.5									
Hafta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	TOPLAM Saat
Kazanılan Beceri (Çıktılar)	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	4	3	4					
Haftalık Ders (Saat)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				42
Laboratuvar (Saat)																		
Uygulama (Saat)																		
Dersle ilgili Sınıf dışı Etkinlikler (Saat)	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				65
Sınavlar ve Sınava Hazırlık (Saat)	-	4	4	4	6	4	4	6	4	4	6	4	4	6	10	10		80
Toplam Saat	3	12	12	12	14	12	12	14	12	12	14	12	12	14	10	10		187
Ders Değerlendirme Sistemi	Kısa sınavlar (10 adet) %30, Ödevler (6 adet) %30, Dönem projesi (1 adet) %20, Final sınavı (1 adet) %20																	

Ders Çıktıları
Bu dersi alan lisansüstü öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar
<ol style="list-style-type: none">1. Çağdaş ekolojiye tüm altdisiplinleriyle genel bir bakış;2. Ekolojide hipotez formüle etme ve sınama süreçlerini anlama;3. Ekolojide araştırma topluluklar ve altyapılarını yapısını anlama;4. Ekoloji biliminin günümüzün çevre sorunlarına katkılarını anlama.

Tarih	
Formu Hazırlayan	Hasan Nüzhet Dalfes
Formu Onaylayan	

İTÜ Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü Ders Teklif Formu

Dersin Adı	Ekolojinin temelleri
İngilizce Adı	Fundamentals of ecology
Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Kodu	ESS 5XXE
Kredisi	3
Yarıyılı	Güz (Fall)
Ön Koşulu	
Anabilim Dalı / Programı	İklim ve Deniz Bilimleri / Yer Sistem Bilimi
Amacı	<ul style="list-style-type: none">• Ekolojide ele alınan tüm yapısal/zamansal/mekansal ölçeklerdeki temel kavramları ve modelleri göstermek.• Ekolojide, ve özellikle popülasyon dinamiğinde nicel model inşasına bir giriş yapmak;• Öğrenciye ekolojinin gözlemsel ve deneysel yaklaşımlarını tanıtmak.
İçerik	
Tüm ekoloji konularını kapsayan bir genel giriş dersi. Daha önce bu alanda lisans düzeyinde sağlam bir birikimi olmayan öğrenciler içindir. Konular giriş düzeyinde ele alınacak, fakat güncel araştırma konularında da örnekler verilecektir.	
Contents	
This is a general introduction course that will cover the entire spectrum of ecology. It is intended as a first course in ecology for students without any solid undergraduate knowledge on the subject. Topics will be covered at introductory level, but current research topics will be sampled.	
Kaynaklar	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Elements of Ecology</i>, T. M. Smith and R. L. Smith, 9th edition, 2014, Benjamin Cummings Publishing Co.• <i>Ecology</i>, M. Begon, C. R. Townsend and J. L. Harper, 4th edition, 2006, Blackwell Publishing.• <i>A primer of ecology</i>, N. J. Gotelli, 4th edition, 2008, Sinauer.	

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
Ekolojinin temelleri		Fundamentals of ecology		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Türü (Course Type)
ESS 5XXE	Güz (Fall)	3	7.5	Yüksek lisans (MSc)
Bölüm / Program (Department/Program)	Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü / Yer Sistem Bilimi (Eurasia Institute of Earth Sciences / Earth System Science)			
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (Compulsory)	Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	Tüm ekoloji konularını kapsayan bir genel giriş dersidir. Daha önce bu alanda lisans düzeyinde sağlam bir birikimi olmayan öğrenciler içindir. Konular giriş düzeyinde ele alınacak, fakat güncel araştırma konularında da örnekler verilecektir. <i>30-60 kelime arası</i> This is a general introduction course that will cover the entire spectrum of ecology. It is intended as a first course in ecology for students without any solid undergraduate knowledge on the subject. Topics will be covered at introductory level, but current research topics will be sampled.			
Dersin Amacı (Course Objectives)	1. Ekolojide ele alınan tüm yapısal/zamansal/mekansal ölçeklerdeki temel kavramları ve modelleri göstermek. 2. Ekolojide, ve özellikle popülasyon dinamiğinde nicel model inşasına bir giriş yapmak; 3. Öğrenciye ekolojinin gözlemsel ve deneysel yaklaşımlarını tanıtmak. <i>Maddeler halinde 2-5 adet</i> 1. Introduce student to fundamental concepts and models dealt in ecology across all hierarchical/temporal/spatial scales; 2. Introduce the student to quantitative model building, especially in population dynamics; 3. Familiarize the student with observational and experimental approaches in ecology.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi alan lisansüstü öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar 1. Çağdaş ekolojiye tüm altdisiplinleriyle genel bir bakış; 2. Ekolojide hipotez formüle etme ve sınama süreçlerini anlama; 3. Ekolojide araştırma topluluklar ve altyapılarını yapısını anlama; 4. Ekoloji biliminin günümüzün çevre sorunlarına katkılarını anlama. <i>Maddeler halinde 4-9 adet</i> Graduate students who take this course gain knowledge, skills and proficiency in the following subjects 1. An overview of contemporary ecology with all its subdisciplines; 2. An understanding of hypothesis building and testing in ecology; 3. Organization of research communities and infrastructures in ecology; 4. Contributions of the science of ecology to current environmental issues.			

Ders Kitabı (Textbook)	<i>Elements of Ecology</i> , T. M. Smith and R. L. Smith, 9 th edition, 2014, Benjamin Cummings Publishing Co.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ecology</i>, M. Begon, C. R. Townsend and J. L. Harper, 4th edition, 2006, Blackwell Publishing. 2. <i>A primer of ecology</i>, N. J. Gotelli, 4th edition, 2008, Sinauer. 		
<i>Maddeler halinde en çok 5 adet</i>			
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	İşlenen konuları anlamaya yönelik 5 ödev ve gözlem ve deney altyapıları ile ilgili bir proje.		
	5 homework sets dealing with quantitative aspects and one term paper dealing with observationa/experimental infrastructures.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Öğrenciler R tabanlı betiklerle basit veri analizleri ve simülasyonlar yapacaklardır.		
	Students will be using R based scripts to conduct simple data analysis and simulation tasks.		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi* (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	0	
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	10	%30
	Ödevler (Homework)	6	%30
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	%20
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%20

*Yukarıda Belirtilen Sayılar Minimum Olup Yerine Getirilmesi Zorunludur.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Fiziksel çevre: atmosfer, denizler ve iklim	1
2	Sıcaklık, su, enerji	2
3	Evrım ve ekoloji; yaşam döngüleri	2
4	Popülasyonlar: dağılım, büyüme ve ayarlanma	3
5	Popülasyon dinamiği	3
6	Rekabet, avlanma ve otoburluk	2
7	Parazitler, dayanışma ve yararlanma	2
8	Toplulukların yapısı, topluluklarda değişim	2
9	Üretim, enerji akışı ve besin ağları	3
10	Besin arzı ve geridönüşüm	3
11	Koruma biyolojisi	4
12	Peyzaj ekolojisi, ekosistem yönetimi	3
13	Ekolojide araştırma altyapıları; küresel ekoloji	4
14	<i>Öğrenci sunumları</i>	

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Physical environment: atmosphere, oceans, climate	1
2	Temperature, water, energy	2
3	Evolution and ecology; life histories	2
4	Populations: distribution, abundance, growth and regulation	3
5	Population dynamics	3
6	Competition, predation and herbivory	2
7	Parasitism, mutualism and commensalism	2
8	Nature of communities, change in communities	2
9	Production, energy flow and food webs	3
10	Nutrient supply and cycling	3
11	Conservation biology	4
12	Landscape ecology, ecosystem management;	3
13	Research infrastructures in ecology; global ecology	4
14	<i>Student presentations</i>	

Dersin “Yer Sistem Bilimi Programı”yla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme (<i>bilgi</i>).			x
ii.	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme, farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirip yorumlayarak yeni bilgiler oluşturabilme ve karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilme (<i>beceri</i>).		x	
iii.	Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı, bilgi ve becerilerini eleştirel bir yaklaşımla değerlendirip, öğrenmesini yönlendirerek, bağımsız olarak yürütüp, karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirerek sorumluluk alıp, liderlik yaparak çözüm üretebilme (<i>Bağımsız Çalışabilme, Sorumluluk Alabilme ve Öğrenme Yetkinliği</i>).		x	
iv.	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel-nitel veriler ile destekleyerek, gerekli düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısı ile de inceleyerek geliştirip ve gerektiğinde değiştirerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme (<i>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</i>).		x	
v.	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilme, kendi çalışmalarını, alanındaki uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarabilme (<i>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</i>).		x	
vi.	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme, bu değerleri öğretebilme, ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme, özümlediği bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme (<i>Alana Özgü Yetkinlik</i>).	x		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and “Earth System Science Program”

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	Grasping interdisciplinary interaction related to one’s area and developing and intensifying the current and high knowledge in that area based upon the competency in graduate level (<i>knowledge</i>).			x
ii.	By means of ability to use theoretical and practical information related to one’s area, to combine and interpret them with information from different disciplines producing new information and solving the faced problems by related searching methods (<i>skill</i>).		x	
iii.	By means of the ability to critically analyze knowledge, skills and also a study related to one’s area that requires expertise on that area, directing and continuing independently, developing new strategies for the problems that are not foreseen and taking the responsibilities together with fulfilling the leader role, the ability to produce solutions for those problems (<i>competence to work independently, competence to take responsibility, competence to learning</i>).		x	
iv.	By means of the ability to promote current development and studies by supporting with qualitative and quantitative data and to use computer software together with information and communication technologies with a required level, critical analyzing, developing and altering, if required, social relationships and the norms directing these relationships, establishing written, oral and visual communication with groups within one’s or different fields (<i>communication and social competency</i>).		x	
v.	Proficiency in a foreign language –at least European Language Portfolio B2 Level- and establishing written, oral and visual communication with that language for presenting one’s studies in the international environment (<i>communication and social competency</i>).		x	
vi.	By means of the ability to inspect the steps like gathering, interpreting, implementing and announcing related data with the one’s area by overseeing scientific, cultural and ethical norms, teaching these norms, developing strategy, policy and action plans in related subjects and evaluating the obtained results by making the use of quality processes, using the gathered information and solving problems and/or implementation skills in the interdisciplinary strategies (<i>area specific competency</i>).	x		

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u> Hasan Nüzhet Dalfes	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
--	---------------------	-------------------------