

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	STREAM ECOLOGY / STREAM ECOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	1001014042014	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	2.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, Akarsuyun ekosistemdeki önemini ve limnoloji içindeki yerini kavrayabilmesini; Akarsu hidrolojisi, jeomorfolojisi ve kanal oluşumunu, fiziksel ve kimyasal özelliklerini öğrenebilmesini; Akarsu biyotası hakkında bilgiye sahip olmasını; besin zincirini, predasyonu, herbivorluğu, rekabet etkileşimlerini kavrayabilmesini; Türkiye akarsularının özelliklerini öğrenebilmesini ve akarsu yönetimi açısından gerekli bilgiye sahip olmasını sağlamaktır.	The main objectives of this course are to be learning of the importance and place in Limnology, Stream hydrology, geomorphology and channel formation, physical and chemical characteristics of stream, Stream biota, Trophic relationships, Predation, herbivory, competitive interactions, Streams of Turkey and their characteristics, and Stream management.
İçeriği / Content	Akarsuyun tanımı, önemi ve Limnoloji içindeki yeri; Akarsu hidrolojisi, Jeomorfolojik özellikleri ve Kanal oluşumu; Akarsuyun fiziksel ve kimyasal özellikleri; Akarsu biyotası (Bitkiler, Omurgasızlar, Omurgalılar); Akarsuda besin zinciri; Mikrobyal besin zinciri; Predasyon, Herbivor, Rekabet etkileşimleri; Türkiye akarsu havzaları; Türkiye akarsularının jeolojik, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri; Akarsulardaki modifikasyonlar; İklim değişimlerinin akarsulara etkileri; Egzotik türler ve etkileri; Akarsuların geri kazanımı ve restorasyonu.	Stream definition, Importance of stream and Stream in Limnology, Stream hydrology, Geomorphological features and Channel formation, Physical and Chemical characteristics of stream, Stream biota (Vegetation, Invertebrates, Vertebrates), Food chain in stream, Microbial food chain, Predation, Herbivory and Competitive interactions, River basins in Turkey, The geological, physical, chemical and biological features of Turkey streams, Stream modification, Climate change impacts on streams, Exotic species and its effects, Recovery and restoration of streams.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Allan, J.D. (1997). Stream Ecology (Structure and function of running waters). Chapman & Hall, London. Moss, B. (1988). Ecology of Fresh Water (Man and Medium). Blackwell Scientific Publications. London. Calow, P., Petts, G.E. (1992). The river handbook: Hydrological and ecological principles (Volume I). Blackwell Scientific Publications. London. Tanyolaç, J. (2009). Limnoloji:Tatlısu Bilimi (5. baskı). Hatiboğlu Yayınevi. Ankara.	Allan, J.D. (1997). Stream Ecology (Structure and function of running waters). Chapman & Hall, London. Moss, B. (1988). Ecology of Fresh Water (Man and Medium). Blackwell Scientific Publications. London. Calow, P., Petts, G.E. (1992). The river handbook: Hydrological and ecological principles (Volume I). Blackwell Scientific Publications. London. Tanyolaç, J. (2009). Limnoloji:Tatlısu Bilimi (5. baskı). Hatiboğlu Yayınevi. Ankara.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç.Dr. Esat T. Topkara	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Akarsu hidrolojisi, Jeomorfolojisi ve kanal kavramını öğrenmek.	To learn concepts of stream hydrology, geomorphology and channel formation.
2	Akarsuyun fiziksel ve kimyasal özelliklerini ayırt etmek.	To distinguish physical and chemical characteristics of stream.
3	Akarsu biyotasını ayırt etmek.	To distinguish stream biota.
4	Akarsudaki trofik ilişkiler ayırt etmek.	To distinguish stream trophic relationships.
5	Türkiye akarsularının özelliklerini öğrenmek	To learn the characteristics rivers of Turkey.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Akarsuyun tanımı, önemi ve Limnoloji içindeki yeri; Akarsu hidrolojisi, Jeomorfolojik özellikleri ve Kanal oluşumu		Akarsu oluşumunun simülasyonu		
	Stream definition, Importance of stream and Stream in Limnology; Stream hydrology, Geomorphological features and Channel formation		Simulation of the formation of rivers		
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akarsuyun fiziksel özellikleri		Akarsu ve göl arasındaki fiziksel farklılıklar		
	Physical characteristics of stream		Physical differences between streams and lakes		
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akarsuyun kimyasal özellikleri		Akarsularda fitoplankton ve makrofitler		
	Chemical characteristics of stream		Phytoplankton and macrophytes in rivers		
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akarsu biyotası (Bitkiler)		Akarsulardaki planktonik gruplar (zoo)		
	Stream biota (Vegetation)		Zooplanktonic groups in rivers		
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akarsu biyotası (Omurgasızlar)		Akarsulardaki planktonik gruplar (zoo)		
	Stream biota (Invertebrates)		Zooplanktonic groups in rivers		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Akarsu biyotası (Omurgasızlar)		Akarsulardaki bentik omurgasızlar		
	Stream biota (Invertebrates)		Benthic invertebrates in rivers		
7	Akarsu biyotası (Omurgalılar)		Akarsulardaki bentik omurgasızlar		
	Stream biota (Vertebrates)		Benthic invertebrates in rivers		
8	Ara Sınav		Laboratuvar ara sınavı		
	Mid-Term exam		Laboratory midter exam		
9	Akarsuda besin zinciri; Mikrobiyal besin zinciri		Akarsulardaki bentik omurgasızlar		
	Food chain in stream; Microbial food chain		Benthic invertebrates in rivers		
10	Predasyon, Herbivor, Rekabet etkileşimleri		Akarsulardaki bentik omurgasızlar		
	Predation, Herbivory and Competitive interactions		Benthic invertebrates in rivers		
11	Türkiye akarsu havzaları; akarsularının jeolojik, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri		Akarsulardaki bentik omurgasızlar		
	River basins in Turkey, The geological, physical, chemical and biological features of Turkey streams		Benthic invertebrates in rivers		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Türkiye akarsu havzaları; akarsularının jeolojik, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri		Akarsulardaki nektonik canlılar		
	River basins in Turkey, The geological, physical, chemical and biological features of Turkey streams		Nektonic forms in the rivers		
13	Türkiye akarsu havzaları; akarsularının jeolojik, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri		Akarsulardaki nektonik canlılar		
	River basins in Turkey, The geological, physical, chemical and biological features of Turkey streams		Nektonic forms in the rivers		
14	Türkiye akarsu havzaları; akarsularının jeolojik, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri		Akarsulardaki nektonik canlılar		
	River basins in Turkey, The geological, physical, chemical and biological features of Turkey streams		Nektonic forms in the rivers		
14	Akarsulardaki modifikasyonlar; İklim değişimlerinin akarsulara etkileri		Akarsularda restorasyon		
	Stream modification; Climate change impacts on streams		Rivers restoration		
15	Egzotik türler ve etkileri; Akarsuların geri kazanımı ve restorasyonu		Akarsularda restorasyon		
	Exotic species and its effects; Recovery and restoration of streams		Rivers restoration		
16	Final Sınavı		Laboratuvar sınavı		
	Final Exam		Laboratory exam		

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Laboratuvar / Laboratory	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	6	3.00	18.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Laboratuvar Ara Sınavı / Laboratory Midterm Examination	1	1.00	1.00
Laboratuvar Sınavı / Laboratory Examination	1	1.00	1.00
Toplam / Total:	40	41.00	108.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 108.00/30.00 = 3.60 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 108.00 / 30.00 = 3.60 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes												
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Akarsu hidrolojisi, Jeomorfolojisi ve kanal kavramını öğrenmek. / To learn concepts of stream hydrology, geomorphology and channel formation.	5	5	4	3	4						2		
2.Akarsuyun fiziksel ve kimyasal özelliklerini ayırt etmek. / To distinguish physical and chemical characteristics of stream.	5	3	3	4	5	4	4	4		2			
3.Akarsu biyotasını ayırt etmek. / To distinguish stream biota.	4			3	3		3		3	4			
4.Akarsudaki trofik ilişkiler ayırt etmek. / To distinguish stream trophic relationships.		3	4	4	4	3				3	4	2	
5.Türkiye akarsularının özelliklerini öğrenmek / To learn the characteristics rivers of Turkey.	5	4	4	4	5		4	4		3			4

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high