

**İTÜ**  
**LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU**  
**(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)**

Dersin Adı		Course Name		
Stratigrafik Paleontolojide Konular		Topics in Stratigraphic Paleontology		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Türü (Course Type)
JDM560E	Bahar 2019-2020 (Spring 2019-2020)	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)	Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Bu dersin özel öğrenme amacı, tortul kayaçların 3 boyutlu mekansal ve zamansal ilişkilerini karakterize etmek için çeşitli stratigrafik yöntemler hakkında ayrıntılı bilgi edinmektir. Ders, litostratigrafi, biyostratigrafi, kronostratigrafi, manyetostratigrafi, sekans stratigrafisi ve izotopik stratigrafi gibi farklı stratigrafik yöntemlere odaklanmaktadır. Bu ders, öğrencilere stratigrafik ve paleo-çevre analizindeki en önemli araçları daha iyi anlamalarını sağlayacaktır. Ayrıca ders, tortul dizilerin stratigrafik yorumu ve tarihlendirme yöntemleri için bilgi sağlayacaktır. Kurs; foraminifera, nannoplanktonlar, deniz ve tatlı su ostrakodları, pteropodlar, bryzoa, radyolaria, polen ve spor tanecikleri, dinoflagellatlar, akritarçhs ve chitinozoa, stratigrafik ve paleoekolojik yorumlama, mikrostratigrafik ölçekler ve korelasyonlarda metodolojiyi içerecektir.</p> <p>The specific learning goal of this course is to gain detailed knowledge of various stratigraphic methods to characterize the 3-D spatial and temporal relationships of sedimentary rocks. The course is focused on different stratigraphic methods including lithostratigraphy, biostratigraphy, chronostratigraphy, magnetostratigraphy, sequence stratigraphy, and isotopic stratigraphy. This course will provide students with a better understanding of the most significant tools in stratigraphic and paleoenvironmental analysis. Also, the course will enable information for the stratigraphical interpretation of sedimentary sequences and dating methods. The course will include foraminifera, nannoplanktons, marine and freshwater ostracods, pteropods, bryzoa, radiolaria, pollen and spore grains, dinoflagellates, acritarchs and chitinozoa, stratigraphic and paleoecological interpretation, biostratigraphic scales and correlations, methodological procedures in micropaleontology.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p>The "Topics in Stratigraphic Paleontology" course contains two main parts: stratigraphy and paleontology. Dr. Demet Biltekin and Dr. Ali Mohammadi will teach stratigraphy and paleontology parts as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Öğrencilere mikropaleontoloji, paleo oşinografi ve paleocoğrafya alanındaki temel bilgileri öğretmek.</li><li>Mikrofosillerin gelişimini ve tanımlanmasını öğretmek,</li><li>Sedimanter kayaçların 3 boyutlu mekansal ve zamansal ilişkilerini karakterize etmek için stratigrafik yöntemleri öğretmek.</li></ol> <p>The "Topics in Stratigraphic Paleontology" course contains two main parts: stratigraphy and paleontology. Dr. Demet Biltekin and Dr. Ali Mohammadi will teach stratigraphy and paleontology parts as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>To teach students the the basic knowledge in micropaleontology, paleoceanography, and paleogeography.</li><li>To teach the development and identification of microfossils,</li><li>To teach the stratigraphic methods to characterize the 3-D spatial and temporal relationships of sedimentary rocks.</li></ol>			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi alan doktora öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yeterlilik kazanırlar.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Kursun sonunda öğrenciler mikropaleontoloji alanındaki temel bilgileri geliştireceklerdir.</li><li>Öğrenciler paleoşinografi ve paleocoğrafya hakkında bilgi sahibi olacaklardır.</li><li>Bu dersin genel amacı, öğrencileri tortul kayaçlar korelasyon problemleriyle uğraşmaya hazırlamaktır.</li><li>Öğrenciler tortul birimleri tanımlayacaklardır.</li></ol> <p>PhD students who take this course gain knowledge, skills and proficiency in the following subjects</p> <ol style="list-style-type: none"><li>At the end of the course, students will improve the basic knowledge in micropaleontology</li><li>The students will gain knowledge about paleoceanography, and paleogeography.</li><li>The overall aim of the course is to prepare students for dealing with different sedimentary rocks correlation problems.</li><li>Students will identify different sedimentary units and spatial and temporal relationships of sedimentary rocks from different sedimentary basins.</li></ol>			

<b>Ders Kitabı</b> (Textbook)	Pratul Kumar Saraswati, M.S. Srinivasan, 2016. Micropaleontology: Principles and Applications. Springer International Publishing Switzerland, 224 pages. DOI 10.1007/978-3-319-14574-7 Montenari, M. (2016). Stratigraphy & Timescales. Academic Press. Brookfield, M. E. (2008). Principles of stratigraphy. John Wiley & Sons. Miall, A. D. (2016). Stratigraphy: the modern synthesis. In Stratigraphy: A modern synthesis (pp. 311-370). Springer, Cham.		
<b>Diğer Kaynaklar</b> (Other References)	B.U. Haq and A. Boersma., 1998. Introduction to Marine Micropaleontology. Elsevier Science, 376 pages.		
	<i>Maddeler halinde en çok 5 adet</i>		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	İşlenen konuları anlamaya yönelik bir dönem projesi A term-long research project that will focus on the topics covered.		
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	Mikroskopta mikrofosillerin analizleri Analysis of microfossils under microscope		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)	Temel ofis yazılımlarının kullanımı gerekli olacaktır. The course requires the use of basic office softwares.		
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)			
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> (Assessment Criteria)	<b>Faaliyetler</b> (Activities)	<b>Adedi*</b> (Quantity)	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, %</b> (Effects on Grading, %)
	<b>Yıl İçi Sınavları</b> (Midterm Exams)	<b>2</b>	<b>%30</b> (30%)
	<b>Kısa Sınavlar</b> (Quizzes)		
	<b>Ödevler</b> (Homework)		
	<b>Projeler</b> (Projects)		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> (Term Paper/Project)	<b>1</b>	<b>%30</b> (30%)
	<b>Laboratuvar Uygulaması</b> (Laboratory Work)		
	<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)		
	<b>Final Sınavı</b> (Final Exam)	<b>1</b>	<b>%40</b> (40%)

\*Yukarıda Belirtilen Sayılar Minimum Olup Yerine Getirilmesi Zorunludur.

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Stratigrafik Paleontolojide Konulara Giriş	1
2	Fosil Kayıtlarının Tafonomisi ve Kalitesi	2
3	Morfoloji, Taksonomi ve Türler	2
4	Ostrakoda ve Kalkerli Nannoplankton: Coccolithophores	2
5	Foraminifera ve diyatomlar	3
6	Dinoflagellat kistleri, akritarşlar, sporlar, polen, mantarlar, scolecodonts, eklembacaklılar (artropod), kitinozoanlar	3
7	Pteropodlar	3,4
8	Litostatigrafi	3,4
9	Biyostatigrafi	3,4
10	Kronostatigrafi	3,4
11	Manyetostatigrafi	3,4
12	Sıralı stratigrafi-1	3,4
13	Sıralı stratigrafi-2	3,4
14	İzotopik stratigrafi	3,4

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Intoduction to Topics in Stratigraphic Paleontology	1
2	Taphonomy and Quality of the Fossil Record	2
3	Morphology, Taxonomy and Concepts of Species	2
4	Ostracoda and Calcareous Nannoplankton: Coccolithophores	2
5	Foraminifera and diatoms	3
6	Dinoflagellate cysts, acritarchs, spores, pollen, fungi, scolecodonts, arthropods, chitinozoans	3
7	Pteropods	3,4
8	Lithostratigraphy	3,4
9	Biostratigraphy	3,4
10	Chronostratigraphy	3,4
11	Magnetostratigraphy	3,4
12	Sequence stratigraphy-1	3,4
13	Sequence stratigraphy-2	3,4
14	Isotopic stratigraphy	3,4

## Dersin “Yer Sistem Bilimi Yüksek Lisans 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 çözümlenebilir ( <i>beceri</i> ).		x	
iii.	Alan ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı, bilgi ve becerilerini eleştirel bir yaklaşımla değerlendirip, öğrenmesini yönlendirerek, bağımsız olarak yürütüp, karşılaşılan ve öngörülemeyen 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.	Alan 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 M.Sc. 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

Düzenleyen (Prepared by)

Demet Biltekin  
Ali Mohammadi

Tarih (Date)

İmza (Signature)