

## DERS YÜKÜ HESAPLAMA FORMU

<b>Dersin Kodu</b>	JDM609E	<b>Dersin Adı</b>	Geoarchaeology: Environments, Methods, and Landscape Studies	<b>Dersin Dili</b>	İngilizce	<b>Dersin Kredisi</b>	3*	<b>Dersin ECTS Kredisi</b>	7.5*									
*Tüm lisansüstü programlarında verilen dersler için sabittir																		
<b>Hafta</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>TOPLAM Saat</b>
<b>Kazanılan Beceri (Çıktılar)</b>	1,4	1,2	2,4	2,4	2,4	2,4	3	3	1,2,4	4,5	4,5	5	5	1-5				
<b>Haftalık Ders (Saat)</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				42
<b>Laboratuvar (Saat)</b>																		
<b>Uygulama (Saat)</b>																		
<b>Dersle ilgili Sınıf dışı Etkinlikler (Saat)</b>		5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				65
<b>Sınavlar ve Sınava Hazırlık (Saat)</b>		4	4	4	6	4	4	6	4	4	6	4	4	6	10	10		80
<b>Toplam Saat</b>	3	12	12	12	14	12	12	14	12	12	14	12	12	14				<b>187</b>
<b>Ders Değerlendirme Sistemi</b>	Üç kısa sınav (toplam %15), üç proje (toplam %60) ve bir final sınavı (%25).																	

<b>Ders Çıktıları</b>
<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans/doktora öğrencileri aşağıdaki bilgi, beceri ve yetkinliğini kazanır:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jeolojide karmaşık ilişki ağını gözlemlemek,</li> <li>2) Farklı yöntemlerle jeolojik katmanların tarihlenmesini yapmak,</li> <li>3) Çevresel değişikliklerde etmen olan jeolojik faktörleri sentezlemek,</li> <li>4) Bu değişiklikler hakkında bilimsel güvenilirliği olan hipotezler yaratmak.</li> </ol>

<b>Tarih</b>	20 Ocak 2014
<b>Formu Hazırlayan</b>	Yrd. Doç. Dr. Bülent Arıkan
<b>Formu Onaylayan</b>	

## İTÜ LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU

<b>Dersin Adı</b>			<b>Course Name</b>	
Jeoarkeoloji: Çevre, Metodlar ve Çevresel Çalışmalar			Geoarchaeology: Environments, Methods, and Landscape Studies	
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyıl (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Türü (Course Type)</b>
JDM609E	Güz (Fall)	3	7.5	Seçmeli (Elective)
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>	Katı Yer Anabilim Dalı / Jeodinamik Programı Department of Solid Earth Sciences / Geodynamics Program			
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Seçmeli (Elective)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	İngilizce (English)
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>	Kuvaterner dönem, jeoloji tarihi ve kavramları, farklı jeolojik yapılar, tarihleme yöntemleri ve metodları.			
<u>30-60 kelime arası</u>	Quaternary period, the history and concepts of geology, different depositional environments, dating methods.			
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	1) Jeoarkeolojik kavram ve metodları tanıtmak, 2) Doğal süreçlere ilişkin tarihsel bir perspektif geliştirmek, 3) Jeoloji ve sosyal bilimlerdeki ilişkileri kurmak.			
<u>Maddeler halinde 2-5 adet</u>	1) Presenting the concepts and methods of geoarchaeology, 2) Developing a historical perspective on natural processes, 3) Linking geology with social sciences.			
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	Bu dersi alan doktora öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar 1) Jeolojik süreçler ve bunların sonuçları arasında ilişki kurmak, 2) Temel jeolojik analizleri arkeolojik yerleşimlerden gelen malzemeye uygulamak, 3) Araştırmalara mekânsal ve zamansal ölçekleri entegre etmek, 4) Jeoarkeolojik perspektifi geliştirmek.			
<u>Maddeler halinde 4-9 adet</u>	PhD. students who take this course gain knowledge, skills and proficiency in the following subjects 1) Describe the relationship between geological processes and geological products, 2) Conduct basic physical analyses of geologic samples from archaeological sites, 3) Integrate concepts of spatial and temporal scale into research, 4) Articulate the uses and benefits applying geoarchaeological perspectives.			

<b>Kaynaklar</b> <b>(References)</b> <u>Maddeler halinde en çok 5 adet</u>	1. Goldberg, P., & Macphail, R. (2006). Practical and Theoretical Geoarchaeology. Malden, MA: Blackwell Publishing. 2. Goldberg, P., Holliday, V. T., & Ferring, C. R. (2001). Earth Sciences and Archaeology. New York: Kluwer Academic/Plenum. 3. Stein, J. K., & Farrand, W. R. (Eds.). (2001). Sediments in Archaeological Context. Salt Lake City: University of Utah Press. 4. Birkeland, P. W. (1999). Soils and Geomorphology (3rd ed.). New York: Oxford University Press.		
<b>Ödevler ve Projeler</b> <b>(Homework &amp; Projects)</b>	Üç saha çalışması ve buna bağlı olarak üç proje teslimi. Three field trips and related projects to be submitted		
<b>Laboratuar Uygulamaları</b> <b>(Laboratory Work)</b>	Yok None		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> <b>(Computer Use)</b>	Orta düzeyde bilgisayar kullanımı gerekecektir Mid-level computer use is necessary		
<b>Diğer Uygulamalar</b> <b>(Other Activities)</b>	Harita okumak, profil çizmek, örnek toplamak. Reading maps, drawing profiles, collecting samples		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> <b>(Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler</b> <b>(Activities)</b>	<b>Adedi*</b> <b>(Quantity)</b>	<b>Değerlendirmedeki Katkısı,</b> <b>%</b> <b>(Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları</b> <b>(Midterm Exams)</b>		
	<b>Kısa Sınavlar</b> <b>(Quizzes)</b>	3	15
	<b>Ödevler</b> <b>(Homework)</b>		
	<b>Projeler</b> <b>(Projects)</b>	3	60
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> <b>(Term Paper/Project)</b>		
	<b>Laboratuar Uygulaması</b> <b>(Laboratory Work)</b>		
	<b>Diğer Uygulamalar</b> <b>(Other Activities)</b>		
	<b>Final Sınavı</b> <b>(Final Exam)</b>	1	25

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş: Arkeoloji nedir? Jeoloji nedir? Jeoarkeoloji nedir?	1,4
2	Kuvarterner tarihi	1,2
3	Jeolojik katmanlar ve süreçler-I: Alüvyon ve kayaçlar	2,4
4	Jeolojik katmanlar ve süreçler-II: Nehir ve göller	2,4
5	Jeolojik katmanlar ve süreçler-III: Çöller ve mağaralar	2,4
6	Toprak oluşumu ve çeşitleri	2,4
7	Tarihleme yöntemleri-I: Jeomorfik yöntemler	3
8	Tarihleme yöntemleri-II: Radyometrik yöntemler	3
9	Oluşum süreçleri	1,2,4
10	Uzaktan algılama	4,5
11	Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Modelleme	4,5
12	Çevresel çalışmalar-I	5
13	Çevresel çalışmalar-II	5
14	Özet	1-5

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcome
1	Introduction to the course, Introduction to Lithosphere, crust, thermal boundary layer	1,4
2	Types of plate boundaries, plate tectonics system, plate boundary evolution-rotations	1,2
3	Sea floor spreading, triple junctions and their stability, plate tectonics on a sphere	2,4
4	Stress and Strain tensors, Elasticity, Flexure of the continental lithosphere, Foreland basins,	2,4
5	Fluid Mechanics, viscosity, fluid flow, viscoelastic deformations,	2,4
6	Heat flow, Fourier's Law, steady and unsteady heat transfer, moving boundaries	2,4
7	Lithosphere thermal Evolution, heat flow vs age, cooling and heating in the oceans-continents	3
8	Isostasy, Airy and Pratt hypothesis, isostatic equilibrium	3
9	Gravity anomalies, Gravitational potential and acceleration, geoid	1,2,4
10	Rheology of geological materials, diffusion and dislocation creep,	4,5
11	Introduction to geodynamic modeling, kinematic, dynamic and mechanical models	4,5
12	Lithospheric scale instabilities, subduction, continental collision models	5
13	Comparison of geodynamic modeling results with regional/global observations	5
14	Seminar on the selected topics/term project	1-5

### Dersin “Jeodinamik Doktora Programı”yla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak, alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirip, derinleştirerek, alanına yenilik getirecek özgün tanımlar oluşturup, disiplinlerarası etkileşimi kavrayabilme; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilme ( <i>bilgi</i> ).			x
ii.	Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirip kullanarak, alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirebilme ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayabilme, özgün bir konuyu araştırıp, kavrayarak tasarlayabilme, uyarlayabilme ve uygulayarak yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapıp çalışmalarında araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma ( <i>beceri</i> ).			x
iii.	Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştiren ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek, alanındaki ilerlemeye katkıda bulunup, en az birer adet bilimsel makaleyi <u>ulusal</u> ve <u>uluslararası</u> hakemli dergilerde yayınlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme ( <i>Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği</i> ).		x	
iv.	Özgün ve disiplinlerarası sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yaparak yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözüme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilme ( <i>Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği</i> ). ( <i>Öğrenme Yetkinliği</i> ).		x	
v.	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme ( <i>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</i> ).		x	
vi.	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi’nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurup tartışarak, uluslararası platformlarda, uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme ( <i>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</i> ).	x		
vii.	Alanındaki bilimsel, teknolojik sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürebilme sürecine katkıda bulunarak, sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini de kullanıp, işlevsel etkileşim kurarak toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilme ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilme ( <i>Alana Özgü Yetkinlik</i> ).	x		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

**Relationship between the Course and “Geodynamics Ph.D. Program”**

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	By means of developing and intensifying the current and high level knowledge in the area with the use of original thinking and/or research processes and in a specialistic level, based upon the competency in MS level, grasping the interdisciplinary interaction related to one’s area and reaching original results by using this specialistic knowledge in analyzing, synthesizing and evaluating new and complex ideas ( <i>knowledge</i> ).			x
ii.	By means of the ability to evaluate and use new information in the area with a systematical approach, developing a new idea method, design and/or application which brings about innovation in the area; or, applying a conventional idea, method, design and/or application to a different environment; researching, grasping and designing and applying an original subject, and also by the ability to critically analyze, synthesize and evaluate new and complex ideas, acquiring the most developed skills about using the research methods in studies within the related area ( <i>skill</i> ).			x
iii.	By means of contributing to the progress in the area by independently carrying out a study which uses a new idea, method, design and/or application which brings about innovation in that area; or, applying a conventional idea, method, design and/or application to a different environment, expanding the limits of knowledge by publishing at least one scientific article in a national and/or international peer reviewed journal ( <i>competence to work independently and take responsibility</i> ).		x	
iv.	By means of fulfilling the leader role in the environment where solutions are sought for the original and interdisciplinary problems, developing area related new ideas and methods by making use of high-level intellectual processes such as creative and critical thinking, problem solving and decision making ( <i>competence to work independently and take responsibility, learning competence</i> ).		x	
v.	Ability to see and develop social relationships and the norm directing these relationships with a critical look and ability to direct the actions to change these when necessary. ( <i>Communication and social competency</i> ).		x	
vi.	By means of proficiency in a foreign language –at least European Language Portfolio C1 Level- and establishing written, oral and visual communication and developing argumentation skills with that language, the ability to establish effective communication with expert in the international environment to discuss the area related subjects and to defend original opinions, showing ones competency in the area ( <i>communication and social competency</i> ).	x		
vii.	By means of contributing to the society state and progress towards being an information society by announcing and promoting the technological, scientific and social developments in one’s area, and ability to establish effective communication in the solving of problems faced in that area by using strategic decision making processes, contributing to the solution of area related social, scientific, cultural and ethical problems and promoting development of these values (area specific competency).	x		

**1: Little, 2. Partial, 3. Fulll**

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u> Yrd. Doç. Dr. BÜLENT ARIKAN	<u>Tarih (Date)</u> 20 Ocak 2014	<u>İmza (Signature)</u>
----------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------