

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

Dersin Adı		Course Name		
Afet Yönetiminde CBS		GIS for Disaster Management		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
GIT 520E	Bahar (Spring)	(3+0)	7.5	YL (M.Sc.)
Lisansüstü Program (Graduate Program)	Coğrafi Bilgi Teknolojileri (Geographical Information Technologies)			
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)	İngilizce/Türkçe (English/Turkish)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Afet yönetimine giriş, afet, acil durum, felaket, risk ve tehlike kavramları, afet yönetiminin evreleri, coğrafi bilgi sistemleri, afet yönetimi safhalarında CBS ihtiyacı ve kullanımı, CBS bileşenleri ve afet yönetimindeki yeri, afet yönetiminde ulusal ve uluslararası coğrafi bilgi ve veri standartları, ulusal ve uluslararası CBS tabanlı afet yönetimi yazılımları, örnek yazılımlar ve kullanımları, sonuçların sunulması, değerlendirilmesi ve analizi.</p> <p><i>30-60 kelime arası</i></p> <p>Introduction to Disaster Management, disaster, emergency, catastrophe, risk and hazard concepts, phases of Disaster Management, Geographic Information Systems, GIS needs and usage in Disaster Management phases, components of GIS and place in Disaster Management, national and international geographic information and data standards on Disaster Management, national and international GIS based Disaster Management software, a model software and its usage, presentation, evaluation and analysis of the results of the analyses.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p><i>Maddeler halinde 2-5 adet</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Afet yönetim çevriminde her aşamada yoğun olarak ihtiyaç duyulan Coğrafi Bilgi Sistemlerinden hazırlıklı olma, zarar azaltma, müdahale ve iyileştirme safhalarında yeralan birçok analizde faydalanılması.</li><li>Coğrafi Bilgi Sistemlerinin afet yönetimi döngüsündeki kullanımı ve önemi, tahmin, planlama, karar destek gibi önemli safhalardaki katkısının, geçmişten günümüze kullanım yöntemlerinin benimsenmesi ve uygulanması.</li><li>Güncel coğrafi bilgi sistemi araç ve yazılımları ve bunların güncel yöntemlerle afet yönetimi amacıyla kullanılması amaçlanmaktadır.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>One of the aims are to be conscious of Geographic Information Systems' requirement by the Disaster Management and being used in several analyses in every step of Disaster Management cycle like preparedness, mitigation, response and recovery phases.</li><li>It is also aimed to comprehend the importance and usage of Geographic Information Systems in Disaster Management and to understand the contribution at the assessment, planning and decision support stages.</li><li>Another objective is to adopt and apply the past and current methods on Disaster Management by learning the current Geographic Information System tools, programs and technology.</li></ul>			

<p><b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b> (Course Learning Outcomes)</p> <p><u>Maddeler halinde 4-9 adet</u></p>	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirilme</li> <li>2. Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme</li> <li>3. Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme</li> <li>4. Alanını ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme</li> <li>5. Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme</li> <li>6. Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetererek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme</li> </ol> <p>M.Sc. students who successfully pass this course gain knowledge, skill and competency in the following subjects;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Developing and intensifying knowledge in the related program's area, based upon the competency in the undergraduate level</li> <li>2. Grasping the inter-disciplinary interaction related to one's area</li> <li>3. Interpreting and forming new types of knowledge by combining the knowledge from the area and the knowledge from various other disciplines</li> <li>4. The ability to carry out a specialistic study related to one's area independently</li> <li>5. Using the computer software together with the information and communication Technologies efficiently and according to the needs of the area</li> <li>6. Paying regard to social, scientific, cultural and ethical values during the collecting, interpreting, practicing and announcing processes of the area related data and the ability to teach these values to others</li> </ol>
<p><b>Kaynaklar</b> (References)</p> <p><u>En önemli 5 adedini belirtiniz</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>36. Eurocode 8, 2001. Design of structures for earthquake resistance. Part 5: Foundations, retaining works and geotechnical aspects. Draft No 4. Doc CEN/TC250/SC8/N288, CEN, Brussels, 2001.</li> <li>37. FEMA, 2004. HAZUS-MH MR2 Technical Manual: Multi-hazard Loss Estimation Methodology. FEMA Distribution Center.</li> <li>38. Johnson, R., 2000. GIS Technology for Disasters and Emergency Management, ESRI White Paper, May 2000.</li> <li>39. Karaman, H., 2008. İstanbul için Sonuç Bazlı Risk Yönetimi ve Deprem Kayıp Tahmini Analizi, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.</li> <li>40. KOERI, 2002. Earthquake Risk Assessment For Istanbul Metropolitan Area. Boğaziçi University, May 2002.</li> <li>41. Longley, P.A, Goodchild, M., Maguire, D., Rhind, D., 2009. Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications, Wiley, ISBN 0-471-73545-0.</li> <li>42. National Earthquake Hazard Reduction Project (NEHRP), 1997. Provisions for Seismic Regulations for New Buildings and Other Structures 1997 Edition, Part 1: Provisions, FEMA 302, Federal Management Agency.</li> <li>43. Oosterom, P. V., Zlatanova, S., Fendel, E. M., 2005. Geo-Information for</li> <li>44. Disaster Management, Springer, ISBN: 3-540-24988-5. Sahin, M., Karaman, H., 2007. Proceedings Book: International Symposium on Earthquake Loss Estimation for Turkey, ISBN 978-975-561-324-6.</li> </ol>

<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	Derste dönem başında verilecek olan afet senaryosu öğrencinin seçeceği CBS temelli afet yönetim yazılımı ile modellenecek ve sonuçları dönem sonunda sınıf önünde sunulup tartışılacaktır.		
	Each student will be given a specific disaster scenario at the earlier stages of the semester and this scenario will be modeled by the students. the results of the model will be represented and commented on the course at the end of the semester.		
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)			
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)			
<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>Kısa Sınavlar</b> (Quizzes)	1	20
	<b>Ödevler</b> (Homework)		
	<b>Projeler</b> (Projects)	1	30
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> (Term Paper/Project)		
	<b>Laboratuvar Uygulaması</b> (Laboratory Work)		
	<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)		
	<b>Final Sınavı</b> (Final Exam)	1	50

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Afet Yönetimine Giriş	2, 3
2	Afet Yönetiminde önemli kavram ve terimler	2, 3
3	Afet Yönetiminin Safhaları	2, 3
4	Coğrafi Bilgi Sistemleri	1, 5
5	Afet Yönetiminde CBS İhtiyacı	1, 2, 3, 5
6	CBS'nin Afet Yönetimindeki Yeri	1, 2, 3, 5
7	Afet Yönetimine yönelik uluslararası coğrafi veri ve bilgi standartları	6
8	Afet Yönetimine yönelik ulusal coğrafi veri ve bilgi standartları	6
9	Proje gelişme toplantısı	4, 5
10	Afet Yönetimine yönelik ulusal ve uluslararası CBS yazılımları	5
11	Örnek yazılım ve araçlardan birinin kullanımının anlatılması	5
12	Örnek yazılım ve araçlardan birinin uygulamalı kullanımı	4, 5
13	Afet Yönetimine yönelik analiz sonuçlarının hazırlanması, sunulması ve kullanımı	4, 5, 6
14	Afet Yönetimine yönelik mevzuat ve yönetmelikler	6

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to Disaster Management (DM)	2, 3
2	The concepts and terms of disaster management	2, 3
3	Phases and details of disaster management	2, 3
4	Geographic Information Systems	1, 5
5	GIS Requirement in DM	1, 2, 3, 5
6	Components of GIS and their place in DM	1, 2, 3, 5
7	National Geographic Information/Data standards for DM	6
8	International Geographic Information/Data standards for DM	6
9	Project development meeting	4, 5
10	National and international GIS based Disaster Management software	5
11	Tutorial on the usage of a model DM software	5
12	Practice on the usage of a model DM software	4, 5
13	Presentation, evaluation and usage of the results of the analysis	4, 5, 6
14	Regulations and Codes for the DM	6

## Dersin Coğrafi Bilgi Teknolojileri Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirilme			X
ii.	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme		X	
iii.	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme			
iv.	Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme			X
v.	Alanını ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir			
vi.	Alanını ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme		X	
vii.	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme			
viii.	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme			
ix.	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme			
x.	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme			
xi.	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısı ile inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme			
xii.	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek			
xiii.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme			X
xiv.	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetenek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme		X	
xv.	Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme		X	
xvi.	Alanında özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme		X	
xvii.	Tezli programlarda, kendi çalışmalarını, alanındaki uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarabilme	X		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

## Relationship between the Course and Geographic Information Science Program

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	Developing and intensifying knowledge in the related program's area, based upon the competency in the undergraduate level			X
ii.	Grasping the inter-disciplinary interaction related to one's area		X	
iii.	The ability to use the expert-level theoretical and practical knowledge acquired in the area			
iv.	Interpreting and forming new types of knowledge by combining the knowledge from the area and the knowledge from various other disciplines			X
v.	Solving the problems faced in the area by making use of the research methods			
vi.	The ability to carry out a specialistic study related to one's area independently.		X	
vii.	Developing new strategic approaches to solve the unforeseen and complex problems arising in the practical processes of one's area and coming up with solutions while taking responsibility	X		
viii.	Fulfilling the leader role in the environments where solutions are sought for the problems related to the area		X	
ix.	Assessing the specialistic knowledge and skill gained through the study with a critical view and directing one's own learning process			X
x.	Systematically transferring the current developments in the area and one's own work to other groups in and out of the area; in written, oral and visual forms			X
xi.	Ability to see and develop social relationships and the norms directing these relationships with a critical look and the ability to take action to change these when necessary.	X		
xii.	Proficiency in a foreign language –at least European Language Portfolio B2 Level- and establishing written and oral communication with that language		X	
xiii.	Using the computer software together with the information and communication technologies efficiently and according to the needs of the area			X
xiv.	Paying regard to social, scientific, cultural and ethical values during the collecting, interpreting, practicing and announcing processes of the area related data and the ability to teach these values to others		X	
xv.	Developing strategy, policy and application plans concerning the subjects related to the area and the ability to evaluate the end results of these plans within the frame of quality processes	X		
xvi.	Using the knowledge and the skills for problem solving and/or application (which are processed within the area) in inter-disciplinary studies		X	
xvii.	In the programs with thesis, the ability to present one's own work within the international environments orally, visually and in written forms		X	

1: Little, 2. Partial, 3. Full

**NOT-1: Ders ile ilgisi olmayan çıktıların boş bırakılması gerekmektedir.**  
**NOT-2: Yukarıdaki tabloda işaretlenen katkı seviyeleri tüm programlar için minimum seviyelerdir. Ancak ilgili programın yapısına göre katkı seviyeleri artırılabilir.**

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u> Assist. Prof. Dr. Himmet Karaman	<u>Tarih (Date)</u> 25.02.2013	<u>İmza (Signature)</u>
---	-----------------------------------	-------------------------