

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
Çevresel CBS		Environmental GIS		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
GIT 524E	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 (English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Coğrafi Bilgi Sistemlerinin çevresel uygulamalardaki yeri ve önemi, çevresel veri yönetimi ve veri modellerinde CBS uygulamaları. Konumsal doğal kaynak yönetimi, hidrografik ve çevresel kirlilik veri yönetiminde . Karşılaştırmalı arazi örtüsü değişim analizleri, çevresel risk haritalama teknikleri, CBS'nin çevresel planlama ve politikalarındaki rolü.</p> <p><i>30-60 kelime arası</i></p> <p>The role and importance of Geographical Information Systems in environmental applications, environmental data management and GIS applications in data models. Spatial natural resource data management, hydrographic and environmental pollution data management. Comparative land cover change analysis, environmental risk mapping techniques, role of GIS in environmental planning and policy.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ul style="list-style-type: none">Çevre yönetiminde coğrafi bilgi sistemleri kullanımınıÇevresel CBS uygulamalarının faydaları.Çevresel CBS'nin karar verme sürecine etkileriÇevre yönetimi stratejisi oluşturmada CBS'nin önemiÇevresel problemlerin çözümü ve modellemesinde CBS kullanımının yeri ve önemini iredelemektir. <p>The purpose of this course is to train students on:</p> <ul style="list-style-type: none">Use of GIS for environmental managementBefits of Environmental GIS applicationsEffects of the environmental GIS on decision makin processesImportance of the GIS on determining environmental managment strategyImproving environmental problem-solving and modeling skills using GIS.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar;</p> <ol style="list-style-type: none">Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, ilgili coğrafi bilgi teknolojileri alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilmeAlanı ile ilgili uzmanlığın gereksinimlerini anlamaÇevresel sorunları CBS kullanarak çözümleyebilmeEdindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme <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">Developing and intensifying knowledge in geographical information technologies program, based upon the competency in the undergraduate level.Understanding the requirements of being professional on GIS Field.Solving the problems faced in environmental issues by using GISAssessing the specialist knowledge and skill gained through the study with a critical view			

Kaynaklar (References) <i>En önemli 5 adedini belirtiniz</i>	26. Brimicombe, A., 2010. GIS, Environmental Modelling and Engineering, CRC Press, ISBN: 978-1439808702 27. Goodchild, M. F., Steyaert, L., Parks, B. O., Johnston, C., Maidment, D., Crane, M., Glendinning, S., 1996. GIS and Environmental Modelling: Progress and research issues, Wiley, ISBN: 978-0470236772. 28. Hanaki, K., 2010. Urban Environmental Management and Technology, Springer, ISBN: 978-4431998488. 29. Lovett, A., Appleton, K., 2007. GIS for Environmental Decision Making, CRC Press, ISBN: 978-0849374234. 30. Scally, R., 2006. GIS for Environmental Management, ESRI Press, ISBN: 978-1589481428		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)			
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi* (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	50
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Çevresel CBS'ne giriş.	i
2	Çevresel analizlerde konumsal veri yönetimi	ii
3	Çevresel veri modelleri	ii,iii
4	Çevresel veritabanları ve haritalama	i,ii
5	Çevresel CBS uygulamaları	i,ii,iii,iv
6	CBS ile doğal kaynak yönetimi	i,ii,iii,iv
7	Su kaynaklarının konumsal yönetimi	i,ii,iii
8	Karşılaştırmalı arazi örtüsü değişim analizleri	i,ii,iii
9	Hidrografik verinin CBS ile yönetimi	i,ii,iii
10	Çevresel kirlilik veri yönetimi	i,ii,iii
11	Çevresel risk haritalama	i,ii,iii
12	Çevresel planlama ve politikalarında CBS'nin rolü	i,ii,iii
13	Uygulama örnekleri	ii,iii,iv
14	Uygulama örnekleri	ii,iii,iv

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction environmental GIS	i
2	Geo-data management in environmental analysis	ii
3	Environmental data models	ii,iii
4	Environmental database and mapping	i,ii
5	Environmental GIS applications	i,ii,iii,iv
6	Natural resource management with GIS	i,ii,iii,iv
7	Environmental management of water resources	i,ii,iii
8	Comparative land cover change analysis	i,ii,iii
9	Hydrographic data management with GIS	i,ii,iii
10	Environmental pollution data management	i,ii,iii
11	Environmental risk mapping	i,ii,iii
12	The role of GIS in environmental planning and policy	i,ii,iii
13	Application examples	ii,iii,iv
14	Application examples	ii,iii,iv

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 derinleştirebilme			X
ii.	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme			
iii.	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme		X	
iv.	Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme			
v.	Alanını ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir			X
vi.	Alanını ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme			
vii.	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme			X
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
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		X	
xi.	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısı ile inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme	X		
xii.	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek		X	
xiii.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme			
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 Geographical Information Technologies 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			
iii.	The ability to use the expert-level theoretical and practical knowledge acquired in the area		X	
iv.	Interpreting and forming new types of knowledge by combining the knowledge from the area and the knowledge from various other disciplines			
v.	Solving the problems faced in the area by making use of the research methods			X
vi.	The ability to carry out a specialistic study related to one's area independently.			
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			
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			
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>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	---------------------	-------------------------