

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
Geomatik'e Giriş		Introduction to Geomatics		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
GIT 801E	Güz/Bahar (Fall/Spring)	(3+0) Kredisiz	0	Preparatory
Lisansüstü Program (Graduate Program)	Coğrafi Bilgi Teknolojileri (Geographical Information Technologies)			
Dersin Türü (Course Type)	Hazırlık (Preparatory)	Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Geomatik'e genel bakış. Konumsal ve konumsal-olmayan bilgi sistemleri ve uygulama temel alanları. Coğrafi bilgi sistemlerine giriş ve temel tanımlar. Konumsal referans kavramları ve CBS'nin genel işleyişi, çalışma ilkeleri, bileşenleri ve fonksiyonları hakkında genel bilgiler. CBS'de veri toplama yöntemleri, sayısallaştırma, editleme teknikleri. Coğrafi bilgi sistemlerinde temel veri yönetim yaklaşımları, yazılım ve donanım sistemleri.</p> <p><i>30-60 kelime arası</i></p> <p>A general view of Geomatics. Spatial and non-spatial information systems and main application areas. Introduction to GIS and basic definitions. Concept of geo-referenced data, and general working styles of GIS, main elements and functions of GIS. Data collection methods, digitizing, and editing techniques in GIS. Basic database management approaches, software and hardware systems in GIS.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ul style="list-style-type: none">• Geomatik mühendisliğinin temel konularına ilişkin bilgi vermek• CBS'ye temel olan mekansal veri elde etme tekniklerini açıklamak <p><i>Maddeler halinde 2-5 adet</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Providing information on the fundamentals of geomatics engineering• Explaining the methods to acquisition of spatial data considered as the fundamental component of GIS.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar;</p> <p>xxii. Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme.</p> <p>xxiii. Alanı ile ilgili karşılaşılan özel sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir.</p> <p>xxiv. Mekansal veri elde etme yöntemlerinin temel özelliklerini bilmek.</p> <p>xxv. Coğrafi Bilgi Sistemi projelerinde Geomatik Mühendisliğinin ürünlerinin yeri ve önemini bilmek</p> <p>M.Sc. students who successfully pass this course gain knowledge, skill and competency in the following subjects;</p> <p>xxii. Developing and intensifying knowledge in the related program's area, based upon the competency in the undergraduate level.</p> <p>xxiii. Solving the special problems faced in the area by making use of the research methods</p> <p>xxiv. Knowing the basic characteristics of spatial data acquisition techniques.</p> <p>xxv. Comprehension the position and importance of geomatics engineering products in GIS projects</p>			

Kaynaklar (References)	31. Gomasca, M.A., 2004. Basics of Geomatics, p.656, ISBN: 978-1-4020-9013-4. 32. Ghilani, C. D., Wolf, P. R., 2011. Elementary Surveying: An Introduction To Geomatics, Prentice Hall, ISBN: 978-0132554343.
<i>En önemli 5 adedini belirtiniz</i>	

	<p>33. Longley, P.A, Goodchild, M., Maguire, D., Rhind, D., 2009. Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications, Wiley, ISBN 0-471-73545-0.</p> <p>34. Masser, I., 2005. GIS Worlds: spatial data infrastructures, Redlands: ESRI Press.</p> <p>35. Yomralıoğlu, T., 2009. Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Seçil Ofset, İstanbul.</p>		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)			
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diđer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi* (Quantity)	Deđerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		50
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diđer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Geomatik'e giriş.	i,iv
2	Temel harita bilgileri, ölçek, harita projeksiyonları.	i,iv
3	Harita üretimi için veri toplama teknikleri. Fotogrametri, GPS, uzaktan algılama.	i,iv
4	CBS'ye giriş ve temel tanımlar. CBS, veri/bilgi, geo-bilişim, veritabanı kavramları.	i,ii,iii,iv
5	Coğrafi varlıklar ve CBS'de veri modelleri.	i,ii,iv
6	CBS'nin temel çalışma prensipleri ve CBS'nin bileşenler.	i,iii,iv
7	CBS'de temel veri toplama teknikleri, yaklaşımlar.	i,iii,iv
8	CBS'de vektörel veri sayısallaştırma ve editleme.	i,iii,iv
9	CBS'de raster veri tarama ve editleme.	i,iii,iv
10	Uygulama-I: Grafik ve grafik-olmayan verilerin bütünleştirilmesi	i,ii,iii,iv
11	Uygulama-II: Grafik ve grafik-olmayan verilerin sorgulanması	i,ii,iii,iv
12	Türkiye'den örnek CBS uygulamaları	i,iii,iv
13	Dünya'dan örnek CBS uygulamaları	i,iii,iv
14	Tartışma ve Değerlendirme	i,ii,iii,iv

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to geomatics	i,iv
2	Basic map concepts, scale, map projections.	i,iv
3	Data collection for map production. Photogrammetry, GPS, remote sensing.	i,iv
4	Introduction to GIS, definitions. Concepts of GIS, data/information, geo-IT, databases.	i,ii,iii,iv
5	Geographical entities and data models in GIS	i,ii,iv
6	Basic working principles and elements of GIS	i,iii,iv
7	Data collections techniques, and approaches in GIS	i,iii,iv
8	Vectorel data digitizing and editing in GIS	i,iii,iv
9	Rasterized data scanning and editing in GIS	i,iii,iv
10	Application I: Integration of graphical and non-graphical data	i,ii,iii,iv
11	Application II: Queries of graphical and non-graphical data	i,ii,iii,iv
12	Examples of GIS applications in Turkey	i,iii,iv
13	Examples of GIS applications in the World	i,iii,iv
14	Discussions and lesson evaluation	i,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		X	
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	X		
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 öngörülemez 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			
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	X		
xiv.	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeten 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 özümledikleri 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		X	
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	X		
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.			
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>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	---------------------	-------------------------