

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
CBS’de Veri Kazanımı ve Kompozisyonu		Data Acquisition and Composition In GIS		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
UAH 539	Güz/Bahar (Fall/Spring)	3	7.5	YL/Doktora (M.Sc / Ph.D.)
Lisansüstü Program (Graduate Program)				
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)	Türkçe (Turkish)	
Dersin İçeriği (Course Description)	Ders kapsamında uzaktan algılanmış verilerdeki mekansal çözünürlük, konumsal/tematik doğruluk ve belirsizlik kavramları açıklanarak; büyük, orta ve küçük ölçeklerdeki topografik ve tematik haritaların uzaktan algılanmış verileri kullanılarak kartografik ölçütlere uygun olarak hazırlanmasına yönelik temel yaklaşımlar açıklanacaktır.			
<i>30-60 kelime arası</i>	This course aims to explain spatial resolution, locational/thematic accuracy and uncertainty terms in remote sensing. The main approaches, which are used for designing topographic and thematic maps in large, medium or small scale by using remotely sensed data, will be explained by considering cartographic design principles.			
Dersin Amacı (Course Objectives)	1. Uzaktan algılama ile elde edilmiş görüntülerden farklı ölçeklerde ve farklı kullanım amaçlarına yönelik haritalar üretmek, 2. Uzaktan algılama ile elde edilmiş görüntülerden haritalara ait öznelik verileri üretmek, 3. Uzaktan algılanmış verilerin mekansal ve tematik doğruluklarını kartografik açıdan irdelemek, 4. Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında uzaktan algılama yöntemi ile elde edilmiş verileri bütünleştirmek, 5. Dönem projesi aracılığı ile pratik yeteneklerin geliştirilmesini sağlamak			
<i>Maddeler halinde 2-5 adet</i>	1. Producing maps in different scales and for various purposes by using remotely sensed data, 2. Producing features of produced maps by using remotely sensed data, 3. Explicating spatial and thematic accuracy of the remotely sensed data in terms of cartography, 4. Integration of data produced by using remotely sensed data in Geographic Information Systems, Improving practical abilities through term project.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans/doktora öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar;			
<i>Maddeler halinde 4-9 adet</i>	1. Uzaktan algılanmış verileri amacına ve kapsamına uygun olarak seçme. 2. Uzaktan algılanma verilerini uygun görüntü işleme ve değerlendirme yöntemleriyle değerlendirme. 3. Topografik ve tematik harita üretiminde uzaktan algılama verilerini kullanabilme. 4. Konuya ilişkin ulusal ve uluslar arası standartları kavrama ve uygulama. 5. Konuya ilişkin ileri düzeyde uygulamalar geliştirebilme ve sonuçları farklı disiplinlerle paylaşabilme.			
	M.Sc./Ph.D. students who successfully pass this course gain knowledge, skill and competency in the following subjects;			
	1. Selecting the appropriate remotely sensed data considering the aim and scope of the study. 2. Processing remotely sensed data by using proper data processing and assessment method. 3. Ability of using remotely sensed data in topographic and thematic mapping. 4. Comprehending and implementing national and international standards related with mapping remotely sensed data. 5. Developing the advanced level applications within the context of the mapping remotely sensed data and sharing the results with different related disciplines.			

Kaynaklar (References) <i>En önemli 5 adedini belirtiniz.</i>	Victor Mesev, 2007. Integration of GIS and Remote Sensing, John Wiley & Sons Bhatta, B., 2008. Remote Sensing and GIS, Oxford University Press . Kumar, S., 2001. Basic of Remote Sensing and GIS, Luxmi Publications. Congalton, R. G. and Green, K., 2009. Assessing the Accuracy of Remotely Sensed Data: Principles and Practices, Taylor and Francis Group, CRC Press. Ross S. Lunetta, John G. Lyon, 2004, Remote sensing and GIS accuracy assessment, CRC Press.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Ders kapsamında her öğrenci belirleyeceği örnek bir uygulama alanında kullanılabilecek uydu görüntülerini araştırarak ve konu ile ilgili istenen ölçütlerini de dikkate alarak bir tematik harita oluşturacaktır. Sonuçlar 13 ve 14'üncü haftalarda gerçekleştirilecek sözlü sunumlar ile paylaşılacaktır. Each student attending to the course is going to examine the use of remote sensing data for mapping a specific case by considering design principles. As a result of this term project students are going to submit a map designed by using remote sensing data. Results are going to be presented at 13th and 14th weeks of the semester.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Öğrenciler bilgisayar laboratuvarında en az bir uzaktan algılama verisini CBS programlarından birinin veri tabanına aktaracaktır. Students convert at least a remote sensed data to database of GIS software.		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use) <i>Dersinizde kullandığınız yazılım ve simülasyon programları yazılabilir.</i>	Ders kapsamında Geomatik Mühendisliği Programı'nın ve İnşaat Fakültesi'nin bilgisayar ve laboratuvar olanakları kullanılacaktır. Computer and laboratory facilities of Geomatics Engineering Department and Civil Engineering Faculty are going to be used within the scope of the course.		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi* (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	%20
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	1	%10
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)	2	%20
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	1	%10
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%40

*Yukarıda Belirtilen Sayılar Minimum Olup Yerine Getirilmesi Zorunludur.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Uzaktan algılanmış veriler ile harita üretimine giriş	1
2	Ölçek, Çözünürlük, Doğruluk, Veri Kalitesi, Metaveri kavramları	1, 4
3	Uzaktan algılama verilerinin geometrik düzeltmesi	1, 2, 5
4	Coğrafi nesnelerin çıkartımı	2, 3
5	Harita Projeksiyonları, Haritaların tematik doğruluğu	3, 4, 5
6	Genelleştirme, topografik haritaların üretimi,.	4, 5
7	CBS de analizler ve veriler	2
8	Uzaktan Algılama ve CBS nin entegrasyonu	4
9	Haritaları üretmek için kullanılan ulusal ve uluslararası standartlar	5, 6
10	Uzaktan algılama ve CBS ile doğal kaynak yönetimi	5, 7
11	Uzaktan algılama ve CBS ile Bitki örtüsü haritaları , Acil durum haritaları hazırlama ve düzenleme	4
12	Sayısal Yükseklik Modelleri, Sayısal Arazi Modelleri	4, 6
13	Ödev sunumları	7
14	Ödev sunumları	7

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to mapping with Remote Sensing	1
2	Scale, Resolution, Accuracy, Data quality, and Metadata.	1, 4
3	Geometric correction of Remotely sensed data	1, 2, 5
4	Extraction of geographic objects	2, 3
5	Map Projections, Thematic accuracy of maps	3, 4, 5
6	Generalization and design principles for topographic mapping	4, 5
7	Analysis and Data in Geographic Information Systems	2
8	Integration of GIS and Remote Sensing	4
9	National and International standards for mapping	5, 6
10	Natural Source management using Remote Sensing and GIS	5, 7
11	Vegetation mapping, Emergency mapping via using Remote Sensing and GIS	4
12	Digital Elevation Models, Digital Terrain Models	4, 6
13	Presentations of project	7
14	Presentations of project	7

Dersin Programıyla 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 geliştirebilme, derinleştirebilme ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşabilme (bilgi).		x	
ii.	Alanının ilişkili olduğu disiplinlerarası etkileşimi kavrayabilme; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilme (bilgi).			x
iii.	Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilme ve kullanabilme (beceri).	x		
iv.	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 araştırabilme, kavrayabilme, tasarlayabilme, uyarlayabilme ve uygulayabilme (beceri).			
v.	Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme (beceri).			
vi.	Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmeye üst düzey beceriler kazanmış olma (beceri).		x	
vii.	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 bulunabilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).	x		
viii.	Alanı ile ilgili en az birer adet bilimsel makaleyi ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlayarak veya özgün bir yapıt üreterek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği)	x		
ix.	Özgün ve disiplinlerarası sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).			
x.	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilme (Öğrenme Yetkinliği).	x		
xi.	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).			
xii.	Uluslararası platformlarda, uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).			
xiii.	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi'nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).			
xiv.	Alanındaki bilimsel, teknolojik sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürebilme sürecine katkıda bulunabilme (Alana Özgü Yetkinlik).			
xv.	Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurabilme (Alana Özgü Yetkinlik).	x		
xvi.	Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilme ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilme (Alana Özgü Yetkinlik).			x

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course andProgram

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	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 M.S. level (knowledge).		x	
ii.	Grasping the inter-disciplinary interaction related to one's area; reaching original results by using the specialistic knowledge in analyzing, synthesizing and evaluating new and complex ideas (knowledge).			x
iii.	The ability to evaluate and use new information in the area with a systematical approach (skill).	x		
iv.	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, designing and applying an original subject (skill).			
v.	The ability to critically analyze, synthesize and evaluate the new and complex ideas (skill).			
vi.	Acquiring the most developed skills about using the research methods in studies in the related area (skill).		x	
vii.	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 the area; or, applying a conventional idea, method, design and/or application to a different environment (Competence to work independently and take responsibility).	x		
viii.	Expanding the limits of knowledge in the area by publishing at least one scientific article in an international peer reviewed journal and/or creating or interpreting an original work (Competence to work independently and take responsibility).	x		
ix.	Fulfilling the leader role in the environments where solutions are sought for the original and inter-disciplinary problems (Competence to work independently and take responsibility).			

x.	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 (Learning Competence).	x		
xi.	Ability to see and develop social relationships and the norms directing these relationships with a critical look and the ability to direct the actions to change these when necessary. (Communication and Social Competency).			
xii.	The ability to establish effective communication with experts in the international environments to discuss the area-related subjects and to defend original opinions, showing one's competency in the area (Communication and Social Competency).			
xiii.	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 (Communication and Social Competency).			
xiv.	Contributing to the society's state and progress towards being an information society by announcing and promoting the technological, scientific and social developments in one's area (Area Specific Competency).			
xv.	Ability to establish effective communication in the solving of the problems faced in the area, by using the strategic decision making processes (Area Specific Competency).	x		
xvi.	Contributing to the solution of area-related social, scientific, cultural and ethical problems and promoting the development of these values (Area Specific Competency).			x

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
Doç. Dr. Mehmet Zeki Coşkun	30.04.2014	