

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Uzaktan Algılamada Özel Konular				Selected Topics in Remote Sensing		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
JDF 310/310E	6	3	2	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)	Geomatik Mühendisliği (Geomatics Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe-İngilizce (Turkish/Turkish)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Yok (None)					
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)		
	-	100%	-	-		
Dersin İçeriği (Course Description)	Uzaktan algılamanın temelleri,Uzaktan algılama uyduları ve algılayıcılar,Uzaktan algılama ve yersel veri entegrasyonu,Uzaktan algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri,Kıyı alanların izlenmesinde ve kıyı yönetiminde uzaktan algılama,Kentsel alanların ve değişimin izlenmesinde uzaktan algılama,Arkeolojik araştırmalarda ve kültür varlıklarının tespitinde uzaktan algılama. Fundamentals of remote sensing, Remote sensing satellites and sensors, Integration of Remote sensing and ground truth, Remote sensing and geographic information systems, Remote sensing in coastal zone monitoring and coastal management, Remote sensing in urban monitoring and urban change detection Remote sensing in archaeological investigations and cultural heritage assessment.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	1.Uzaktan algılamanın çeşitli konulara uygulanmasına altlık olacak şekilde uzaktan algılamanın temellerini özetlemek. 2. Uzaktan algılamanın kıyı alanlara ve kıyı yönetimine, kentsel alanların gelişimine ve değişimine, arkeolojik araştırmalara ve kültür varlıklarının tespitine ve diğer çeşitli güncel konulara uygulanması gibi özel konuları vurgulayarak uzaktan algılamanın diğer meslek gruplarındaki önemini açıklamak ve kullanımını teşvik etmek. 1.To summarize the fundamentals of remote sensing for a basis for the various applications of remote sensing. 2. Focusing on special topics such as applications of remote sensing to coastal zones and and coastal zone management, urban development and detection, and archaeological and cultural heritage detection, and other current applications, explaining and encouraging the importance of remote sensing in other disciplines.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	1. Güncel uzaktan algılama yöntem ve verileri 2. Uzaktan algılamanın arkeolojiye uygulanması 3. Uzaktan algılamanın doğal kaynakların araştırılmasına uygulanması 4. Uzaktan algılamanın meteorolojiye uygulanması 5. Uzaktan algılamanın kentsel gelişime uygulanması 6. Uzaktan algılamanın kıyı alanlara ve kıyı yönetimine uygulanması 7. Diğer uygulamalar ve doğruluk analizleri 1. Recent remote sensing methods and data 2. Application of remote sensing to archeology 3. Application of remote sensing for the investigation of natural sources 4. Application of remote sensing to meteorology 5. Application of remote sensing to urban development 6. Application of remote sensing to coastal areas and coastal management 7. Other applications and accuracy analyses					

Ders Kitabı (Textbook)	Maktav, D., Jürgens, C. (G.Edts.), International Journal of Remote Sensing, Special Issue, Vol 26, Number 4, 2007. Maktav, D. (G.Edt.), International Journal of Remote Sensing, Special Issue, Vol 30, Number 7, 2009. Maktav, D., Gutman G., (G.Edts.), International Journal of Remote Sensing, Special Issue, Vol 27, Number 17, 2006.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Robert A. Ryerson (Editor), <i>Earth Observing Platforms & Sensors, Manual of Remote Sensing</i> , Third Edition, Volume 1 (available only as aCD-ROM). Shunlin Liang, <i>Quantitative Remote Sensing of Land Surfaces</i> , Wiley Publication, USA, 2004. Thomas M. Lillesand, Ralph W. Kiefer, Jonathan W. Chipman, <i>Remote Sensing and Image Interpretation</i> , Fifth edition, John Wiley & Sons, USA, 2004. Richards, J.A.; and X. Jia, <i>Remote sensing digital image analysis: an introduction</i> (4th ed.). Springer. ISBN 3-540-25128-6, 2006. John R Jensen, <i>Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective</i> , Prentice Hall, ISBN 0-13-188950-8, 2007.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Çeşitli uygulama ve proje çalışmaları esas alınacaktır. Will be based on various applications and projects.		
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	%30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homework)	-	-
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	%20
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Uzaktan algılamanın temelleri	1
2	Uzaktan algılama uyduları	1
3	Uzaktan algılama algılayıcıları	1
4	Uzaktan algılama ve yersel veri entegrasyonu	1
5	Uzaktan algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri	8
6	Kıyı alanların izlenmesinde ve kıyı yönetiminde uzaktan algılama I	4,6
7	Kıyı alanların izlenmesinde ve kıyı yönetiminde uzaktan algılama II	4,6
8	Kentsel alanların ve değişimin izlenmesinde uzaktan algılama I	5
9	Kentsel alanların ve değişimin izlenmesinde uzaktan algılama II	5
10	Yıl içi sınavı	1,5,6,8
11	Arkeolojik araştırmalarda ve kültür varlıklarının tespitinde uzaktan algılama I	2,3
12	Arkeolojik araştırmalarda ve kültür varlıklarının tespitinde uzaktan algılama II	2,3
13	Uygulamalar	7
14	Tartışma	1,2,3,4,5,6,7

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Fundamentals of remote sensing	1
2	Remote sensing satellites	1
3	Remote sensing sensors	1
4	Integration of remote sensing and ground data	1
5	Remote sensing and GIS	8
6	Remote sensing in coastal zone monitoring and coastal zone management I	4,6
7	Remote sensing in coastal zone monitoring and coastal zone management II	4,6
8	Remote sensing for urban monitoring and changes I	5
9	Remote sensing for urban monitoring and changes II	5
10	Midterm exam	1,5,6,8
11	Remote sensing for investigation of archaeology and cultural heritage I	2,3
12	Remote sensing for investigation of archaeology and cultural heritage I	2,3
13	Applications	7
14	Discussion	1,2,3,4,5,6,7

Dersin Geomatik Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi			
b	Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi			
c	İstenilen bir sistemi, bileşeni veya süreci ekonomik, çevre, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtları dikkate alarak tasarlama becerisi			
d	Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi			X
e	Mühendislik problemlerini belirleme, modelleme ve çözme becerisi			X
f	Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama bilinci			
g	Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi			
h	Mühendisliğin küresel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavrama özelliği			
i	Yaşam boyu öğrenme gereğini algılamış ve bu yeteneği kazanmış olma özelliği	X		
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma özelliği	X		
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknolojiyi, geomatik mühendisliğinin modern alet ve donanımlarını kullanabilme becerisi		X	

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and the Geomatics Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science and engineering			
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			
c	An ability to design a system , component or process to meet desired needs			
d	An ability to function on multi-disciplinary teams			X
e	An ability to identify, formulate and solve engineering problems			X
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability to communicate written and verbal effectively			
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and social context			
i	A recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning	X		
j	A knowledge of contemporary issues	X		
k	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice		X	

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 2013	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------	-------------------------