

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
Uzaktan Algılamada Özel Uygulamalar		Special Applications in Remote Sensing		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
UAH 636	Güz/Bahar (Fall/Spring)	3	7.5	Doktora Ph.D
Lisansüstü Program (Graduate Program)	Uydu Haberleşme ve Uzaktan Algılama/ Satellite Communication and Remote Sensing			
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli Elective		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe Turkish
Dersin İçeriği (Course Description)	Giriş, Uzaktan Algılamanın temellerini özetlemek, Uzaktan algılamada veri akışı ve entegrasyonu, Uzaktan algılamada kullanılan platformlar ve algılayıcılar, Farklı bilimlerde uzaktan algılama uygulamaları, Yeni algılayıcılar, yöntemler, methodlar, algoritmalar ve uygulama alanları, Ödevlerin değerlendirilmesi.			
<u>30-60 kelime arası</u>	Introduction, To summarize the fundamentals of Remote Sensing, Data acquisition and integration in remote sensing, Remote sensing platforms and sensors, Remote sensing applications in different science, New satellite sensor data, methods, algorithms and applications. Evaluation and discussions of Homework			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ul style="list-style-type: none">- Uzaktan Algılamada özel konuların tartışılması- Uzaktan Algılamada güncel konuların öğretilmesi- Farklı disiplinlerde uzaktan algılama uygulamalarının öğretilmesi- Dönem ödevi aracılığı ile yeni konuların teorik ve uygulamalarını izlemek			
<u>Maddeler halinde 2-5 adet</u>	<ul style="list-style-type: none">- To discuss special topics in Remote Sensing- To teach current subject in Remote Sensing- To teach remote sensing applications in different disciplines- To examine theory and application of current subject by means of term homework			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans/doktora öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar;			
<u>Maddeler halinde 4-9 adet</u>	<ol style="list-style-type: none">1- Uzaktan algılanmış verileri amacına ve kapsamına uygun olarak seçilmesi2- Uzaktan Algılamada güncel konuların bilinmesi ve yeni araştırmalar3- İleri görüntü işleme yöntemlerinin bilinmesi ve uygulama alanlarının araştırılması4- İleri araştırmalarda Uzaktan Algılama verilerini kullanabilme5- Konuya ilişkin ileri düzeyde uygulamalar geliştirebilme ve sonuçları tartışabilme			
	M.Sc./Ph.D. students who successfully pass this course gain knowledge, skill and competency in the following subjects;			
	<ol style="list-style-type: none">1- Selecting the appropriate remotely sensed data considering the aim and scope of the study2- To know current topics in Remote Sensing and new researches3- To know advance image processing methods and research of applications areas4- Ability of using remotely sensed data in advances researches5- Developing advance applications in Remote Sensing and to discuss the results			

Kaynaklar (References) <u>En önemli 5 adedini belirtiniz</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Liang, S., Li, X., Wang, J., "Advanced Remote Sensing", Terrestrial Information Extraction and Applications, ISBN 9780123859549, Elsevier, c2012. - Wynne, J.B., Campbell, R.H., "Introduction to Remote Sensing, Fifth Edition", ISBN 978-1609181765, The Guilfor Press, c2011. - Joseph, G. " Fundamentals of Remote Sensing", ISBN 8173715351, Universities Press (India) Private Limited, c 2005. 		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<ul style="list-style-type: none"> - Güncel iki konu irdelenip sunulması gerekir. - Current two subject need to be researched and presented 		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use) <u>Dersinizde kullandığınız yazılım ve simülasyon programları yazılabilir.</u>			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi* (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	2	%50
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%50

*Yukarıda Belirtilen Sayılar Minimum Olup Yerine Getirilmesi Zorunludur.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş, Uzaktan Algılamada Özel Konular	1,2,3
2	Uzaktan algılama ile atmosfer arasındaki ilişki	1,2,3
3	Hidrosfer ve Uzaktan Algılama	2,3,4
4	Afet Yönetiminde Uzaktan Algılama	2,3,4
5	Yüzey Sıcaklığı ve Isıl Kızıl ötesi emissiviti	2,3,4
6	Kutupların izlenmesi ve iklim değişimi	2,3,4
7	Kensel Uzaktan Algılama	2,3,4
8	LİDAR ve Uygulamaları	2,3,4
9	Interferometri ve Uygulamaları	2,3,4
10	Bioçeşitlilik ve Uzaktan Algılama	2,3,4
11	GRACE algılayıcıları ve Uygulamaları	2,3,4
12	Ödev Sunumları ve Tartışma	4,5
13	Ödev Sunumları ve Tartışma	4,5
14	Ödev Sunumları ve Tartışma	4,5

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction, Special Topics in Remote Sensing	1,2,3
2	Relations between atmosphere and Remote Sensing	1,2,3
3	The Hydrosphere and Remote Sensing	2,3,4
4	Remote Sensing for Disaster Management	2,3,4
5	Land Surface temperature and Thermal Infrared Emissivity	2,3,4
6	Monitoring of the poles and climate change	2,3,4
7	Urban Remote Sensing	2,3,4
8	LIDAR and Applications	2,3,4
9	Interferometry and Applications	2,3,4
10	Biodiversity and Remote Sensing	2,3,4
11	GRACE sensor and Applications	2,3,4
12	Presentations of Homework and Discussions	4,5
13	Presentations of Homework	4,5
14	Presentations of Homework	4,5

NOT-1: Ders planı, sadece hafta bazında işlenen ders konularını içermeli, ara ve kısa sınavlar ders planlarına yazılmamalıdır.

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

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Satellite Communication and Remote Sensing Program

	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		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			x
iii.	The ability to evaluate and use new information in the area with a systematical approach		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		x	
v.	The ability to critically analyze, synthesize and evaluate the new and complex ideas			
vi.	Acquiring the most developed skills about using the research methods in studies in the related area		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			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		x	
ix.	Fulfilling the leader role in the environments where solutions are sought for the original and inter-disciplinary problems			x
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		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.			
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		x	
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.			
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			
xv.	Ability to establish effective communication in the solving of the problems faced in the area, by using the strategic decision making processes			x
xvi.	Contributing to the solution of area-related social, scientific, cultural and ethical problems and promoting the development of these values			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

NOT-2: Ders ile ilgisi olmayan çıktıların boş bırakılması gerekmektedir.

<u><i>Düzenleyen (Prepared by)</i></u> Doç.Dr. Şinasi KAYA	<u><i>Tarih (Date)</i></u> 30.04.2014	<u><i>İmza (Signature)</i></u>
---	--	--------------------------------