

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Doğal Kaynak Yönetiminde Uzaktan Algılama				Remote Sensing for Natural Resource Management		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
JDF 340/JDF 340E	6	3	2	3		-
Bölüm / Program (Department/Program)		Geomatik Mühendisliği Geomatic Engineering				
Dersin Türü (Course Type)	Seçimli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe(Turkish) İngilizce(English)		
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)	
			-	%70	30	
Dersin İçeriği (Course Description)	Doğal kaynak yönetimi ve önemi nedir? Veriden bilgiye geçişte izlenen yol, Doğal kaynak yönetiminde tematik bilgi çıkarımı için uzaktan algılamanın kullanım olanakları; Orman, Tarım, Su ve Sulak Alan, Epidemiyoloji, Kıyı alanları, Şehir, Biyoçeşitlilik, Vahşi yaşam konularının uzaktan algılama ve CBS ile irdelenmesi. Yer gerçeği belirlemenin önemi, yer gerçeği belirlemede uygulanan yöntemler. Uygulama örnekleri. <i>30-60 kelime arası</i>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	Doğal kaynakların yönetimi, izlenmesi ve korunmasına yönelik bilincin oluşturulması 2. Uzaktan algılama tekniklerinin farklı doğal kaynak yönetimlerinde kullanım alanlarının ortaya konması 3. Farklı disiplinler ile çalışma bilincinin doğal kaynak yönetimi ve korunması için önemi 4. Kaynakların etkili yönetiminin ciddiyetinin kavranması ve etkili çalışmaları tasarlama ve uygulamaya yönelik birikimin oluşturulması. <i>Maddeler halinde 2-5 adet</i>					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; 1. Doğal kaynak yönetimi problemleri hakkında bilgilendirme ve sorunların çözümünde çok disiplinli yaklaşımın yararları 2. Doğal kaynakların sürdürülebilir yönetiminde uzaktan algılama teknolojisinin kullanım olanakları ve sınırları hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 3. Konu ile ilgili yürütülen ulusal ve uluslararası projeler ve uygulamaları hakkında görüşe sahip olacaklardır. 4. Dünya genelinde doğal kaynak yönetimi problemlerine dair bilgilenme ve 21. Yüzyılda olası kaynak sorunlarının önemini kavrama <i>Maddeler halinde 4-9 adet</i>					
	Students who pass the course will be able to: 1. Be informed about natural resource management problems and the importance of working with different disciplines for effective solutions. 2. To have an idea about the role of remote sensing for sustainable natural resource management 3. Be informed about the national and international projects and applications 4. To have an idea about natural management problems all over the world and to make sure that to think how an important issue in 21 th century.					

Ders Kitabı (Textbook)	Remote Sensing for Natural Resource Management and Environmental Monitoring- Edited by Susan L. Ustin/ Manual of Remote Sensing- Third Edition, Volume 4., published in cooperation by ASPRS- John Wiley&Sons,Inc. 2004		
Diğer Kaynaklar (Other References) <i>Maddeler halinde en çok 5 adet</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jensen, J R., 2000: <i>Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective</i>, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 544 sayfa. 2. Liu, J. G. And Mason, P., 2009: <i>Essential Image Processing and GIS for remote sensing</i>, Wiley and Blackwell, 460 sayfa 3. Liang S., 2004: <i>Quantitative Remote Sensing of Land Surfaces</i>, John Wiley and Sons, New Jersey, USA. <p>Dergiler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remote Sensing of Environment 2. Nature 		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Her öğrenci kendisi için seçilen bölgede bir uydu görüntüsü kullanarak doğal kaynakların değerlendirilmesi, izlenmesi ve geleceğe dair planlamaya yönelik uygulama yapacak ve bunu bir proje olarak sunacaktır.		
	Each of the students will make application by using a satellite image for monitoring and planning for the future of natural resources of the area chosen for itself, and will offer it as a project		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	İTÜ'nün tüm öğrencilerine açık olan yazılımlar kullanarak Bilgisayar laboratuvarında Uzaktan Algılama uygulamaları yapılacaktır.		
	Remote sensing applications will be held in a computer lab. using registered software that is open to all students.		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Bilgisayar Laboratuvarlarında Yazılımlar Kullanılarak Çalışmalar Gerçekleştirilecektir.		
	Work will be performed using the software in the computer lab.		
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)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	% 25
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	5	% 25
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	% 50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Doğal kaynak yönetimine giriş	1,4
2	Yeryüzü kaynaklarını araştıran ticari ve ticari olmayan uyduların genel özellikleri ve kapasiteleri	2,3
3	Görüntü yorumlama ve örnek uygulamaları	2,3
4	Görüntü zenginleştirme yöntemleri ,	2
5	Filtreleme teknikleri ,	2
6	Tematik bilgi çıkarımı için filtreleme uygulamaları	2
7	Bitki indeksleri ve dönüşüm uygulamaları	2
8	Görüntü birleştirme yöntemleri ve uygulamaları	2
9	Laboratuvar- ArcGIS	1,2
10	Laboratuvar-Arc GIS	1,2
11	Lab. Doğal kaynak yönetiminde uygulamalar: Orman, Tarım, Biyolojik çeşitlilik	2,4
12	Lab. Doğal kaynak yönetiminde uygulamalar: Su, Sulak Alan, Kıyı Alanları	2,4
13	Lab. Doğal kaynak yönetiminde uygulamalar: Epidemioloji uygulamaları, Vahşi yaşam çalışmaları	2,4
14	Genel Değerlendirme	1,3

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to natural resource management	1,4
2	Quality and capacity of commercial and non-commercial satellite data for surface resource research	2,3
3	Image interpretation and applications	2,3
4	Enhancement methods for deriving thematic information,	2
5	filtering techniques	2
6	Filtering applications for deriving thematic information	2
7	Vegetation indices and transformation methods applications	2
8	Image fusion techniques and applications	2
9	Lab. ArcGIS	1,2
10	Lab. ArcGIS	1,2
11	Lab. Applications in natural resource management: Forest, agriculture and biodiversity	2,4
12	Lab. Applications in natural resource management: Water, wetlands, coastal zone	2,4
13	Lab. Applications in natural resource management: Epidemiology applications, wild life studies	2,4
14	General evaluation	1,3

Dersin Geomatik Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Öğrenci Çıktıları	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi			
b	Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi		X	
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		X	
d	Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi			
e	Mühendislik problemlerini belirleme, modelleme ve çözme becerisi			
f	Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama bilinci			
g	Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi			
h	Mühendisliğin küresel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavrama özelliği			X
i	Yaşam boyu öğrenme gereğini algılamış ve bu yeteneği kazanmış olma özelliği			
j	Güncel 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 Geomatic Engineering Curriculum

	Student 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		X	
c	An ability to design a system , component or process to meet desired needs		X	
d	An ability to function on multi-disciplinary teams			
e	An ability to identify, formulate and solve engineering problems			
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			X
i	A recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning			
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> Nisan 2015	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------