

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name				
Uzaktan Algılama		Remote Sensing				
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)
SBP 356E	6	3	4	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)	Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Urban and Regional Planning					
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli- Temel Mühendislik Elective Course- TM	Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	-					
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)		
		% 60	% 40			
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Giriş ve temel kavramlar, uydu sistemleri, sayısal görüntü işlemenin uzaktan algılamadaki önemi, görüntü işleme sistemlerinin karakteristikleri, görüntünün ön işlenmesi: Uydu verisinin radyometrik olarak düzeltilmesi, uydu verilerinin geometrik düzeltmeleri, görüntü zenginleştirme, görüntülerin sınıflandırılması: Kontrollü sınıflandırma, kontrolsüz sınıflandırma, verilerin birleştirilmesi, değişiklik saptama, sayısal verilerle CBS'lerinin birleştirilmesi.</p> <p>Introduction and Basic Concepts, Land Observation Satellites, Importance of Digital Image Processing in Remote Sensing, Image Processing System Characteristics, Image Preprocessing, Radiometric Correction of Remotely Sensed Data, Geometric correction of Remote Sensor Data, Image Enhancement, Image Classification, Supervised Classification, Merging of Images, Change Detection. Integration of Digital Data and GIS.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p>1. Uzaktan Algılama Teknolojisinin temel prensipleri hakkında bilgi vermek 2. Uzaktan Algılamanın şehir ve bölge planlamada kullanımı konusunda bilgi vermek 3. CBS ve Uzaktan Algılama Teknolojisinin entegrasyonu konusunda bilgi vermek</p> <p>1. To provide fundamental understanding of Remote Sensing Technology 2. To address issues associated with the urban and regional planning application of Remote Sensing 3. To provide skills for Remote Sensing and GIS integration</p>					
	<p>Bu dersi başaran öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Farklı disiplinlere yönelik veri kullanımı2. Planlama sürecinde problem tanımlama ve problem çözüm yöntemleri geliştirme3. Planlama eylemlerinde veri toplama, değerlendirme sürecinde teknoloji ve bilgisayar kullanımı4. Grafik anlatım becerisi5. Şehirselsel gelişim süreçlerinde doğal kaynakların izlenmesi ve korunması <p>Student, who passed the course satisfactorily can:</p> <ol style="list-style-type: none">1. To use data related to different disciplines2. To make problem definition and problem solving used the data in planning process3. To use computers in the process of collect, assess, and synthesis process4. To provide skills for graphic representation5. To teach sustainability for natural environment monitoring and protecting					

Ders Kitabı (Textbook)	1. Lillesand T., M and Kiefer, R.W., Remote Sensing and Image Interpretation, John Wiley & Sons, Canada, last editions		
Diğer Kaynaklar (Other References)	2. Jensen, J.R., Introductory Digital Image Processing, Prentice Hall Inc. USA, 1996 3. Campbell, J.B., Introduction to Remote Sensing, The Guilford Press, USA, 1996		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	1 dönem projesi- grup çalışması, yiliçi sınavı		
	One term paper - team work, midterm exam		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)			
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	20 %
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	30 %
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50 %

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş ve Uzaktan Algılama nedir?	1-3
2	Uzaktan Algılamada Temel Esaslar, Elektromanyetik Enerji	1-3-4-5
3	Atmosfer Etkisi	1-3
4	Uydu Görüntüleri ve özellikleri	1-2-3-4-5
5	Uydu görüntülerinin işlenmesi, görüntü işleme sistemleri	2-4-5
6	Geometrik Düzeltme	3-4-5
7	Görüntü Zenginleştirme	3-4-5
8	Görüntü Zenginleştirme, Yılıçi Sınavı	
9	Sınıflandırma	3-4-5
10	Doğruluk Değerlendirmesi ve önemi	1-2-3-4-5
11	Uzaktan Algılama ve CBS Entegrasyonu	1-2-3-4-5
12	Proje Örnekleri	1-2-3-4-5
13	Proje Örnekleri	5
14	Proje Örnekleri	5

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction and What is RS?	1-3
2	Basic Principles of Remote Sensing, Electromagnetic Energy	1-3-4-5
3	Atmospheric Effect	1-3
4	Satellite Images	1-2-3-4-5
5	Image processing, and systems	2-4-5
6	Geometric Correction	3-4-5
7	Image Enhancement	3-4-5
8	Image Enhancement, Midterm Exam	
9	Classification	3-4-5
10	Accuracy Assessment	1-2-3-4-5
11	RS and GIS Integration	1-2-3-4-5
12	Examples of RS Projects	1-2-3-4-5
13	Examples of RS Projects	5
14	Examples of RS Projects	5

Dersin Şehir ve Bölge Planlaması Programıyla İlişkisi

	ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMASI PROGRAMI TEMEL BİLGİ, BECERİ VE DEĞER BİLEŞENLERİ	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
A	BİLGİ BİLEŞENLERİ			
A1	İnsan Yerleşmelerinin Yapısı ve İşlevleri			
a	Yerleşme ögeleri: Yerleşmelerde var olan doğal, sosyal ve yapılaşmış çevre			x
b	Şehirselleşme: Şehirlerin evrimi ve şehircilik tarihi			x
c	Farklı büyüklük ve yapıdaki yerleşme sistemleri: Metropoliten kent, büyük şehir ve diğer farklı boyuttaki şehirler arasında sistem farklılıkları, yapısal farklılıklar planlama anlayışı ve yöntemi			
d	Arazi kullanımı-ulaşım sistemleri: Planlama sürecinde işlevler arası ilişkiler sistemi, üst ölçekli ulaşım sistemleri işlevler arası erişebilirliğe bağlı farklı ulaşım sistemleri ve kademeleri			x
e	Konut alanları ve politikaları: Konut alanları, konut politikaları, planlı-plansız gelişmeler, yasadışı gelişim süreçleri, kaçak yapılaşma, gecekondu olgusu			
f	Sosyo-kültürel ilişkiler: Sosyal-kültürel yapı, farklı kültürel yapıları karakterize eden gereksinim, istek, davranış biçimleri, sosyal ve mekansal doku ilişkileri			
g	Çalışma alanları: Şehir merkezleri ve alt kademe merkezler, sanayi alanları, hizmet alanları, MİA...			
h	Ortak kullanım alanları organizasyonu: Farklı yaş gruplarının boş zaman aktivitelerini değerlendirmelerine yönelik tasarım kurgusu ve uygun alan tahsisleri yapabilme becerisi			
A2	Planlama Süreci ve Pratiklerinin Tarihsel Kuramı			
a	Planlama-plenasyon süreci: Planlama süreci, aşamaları ve katılımcıları			
b	Uluslararası düzeyde planlama yaklaşımları: Uluslararası düzeyde geliştirilen ve benimsenen planlama yaklaşımları			
c	Geleneksel özellikler-planlama: Geleneksel dokular ve özelliklerin planlamaya etkisi			
d	Doğal verilere bağlı arazi değerlendirmeleri: Doğal verilerin yerleşme formlarına ve dokularına etkileri			x
e	Bölge-şehir ekonomisi: Bölgesel ve şehirselleşme ekonomik kararların planlama ve tasarım kararlarına etkisi ve uygulama araçları			
A3	Plan Yapımı ve Politika Uygulamasının Yönetimsel, Yasal ve Politik Yönleri			
a	Üst ölçekli planlama: Bölgesel ölçekte geliştirilen planlama stratejileri ve karar verme süreci		x	
b	Farklı disiplinlere yönelik veri kullanımı: Planlamada diğer disiplinler tarafından geliştirilen verilerin kullanımı			x
c	Standartlar ve donatılar: Planlama ve tasarımda, yasalarla belirlenmiş standartlar ile donatı alanları			
d	Yasal süreçler: Farklı ölçeklerde planlama faaliyetlerinin yasal süreçleri, uygulama sürecini yönlendiren yasa ve yönetmelikler			
e	Alternatifli düşünce ve senaryo geliştirme: Planlamanın çok boyutlu niteliğini de dikkate alan, farklı sistem, araç ve çözümlerle senaryolara bağlı seçenekler üretebilme ve uygulamaya yönelik fizibilite analizlerinin geliştirilmesi		x	
f	Kentsel yaşam kalitesi: Planlama ve tasarım sürecinde yaşam kalitesini arttırmaya yönelik yaklaşımlar, parametreler ve araçlar			
A4	Özel Konu veya bir Dizi Sorun Alanı ile İlgili en az bir Uzmanlık Alanında Bilgilendirme			
a	Fiziksel çevre kontrolü sistemleri: Çevresel sistemlerin planlanması ve tasarımında iklimlendirme, enerji kullanımı konularının temel ilkeleri			
b	Gelişim, değişim ve dönüşüm: Teknolojik değişimlerle birlikte ortaya çıkan farklılaşmaların şehirselleşme mekan organizasyonundaki etkileri, günün gereksinimlerine bağlı olarak değişen ve gelişen planlama anlayışları ve teknikleri		x	
c	Koruma, yenileme, sağlıklaştırma: Yerleşmelerde süreç içinde görülen farklılaşmalar, koruma, fiziksel köhneme, sağlıklaştırma, yenileme vd.			
d	Yaşam, kültür-kalite standartlarının yükseltilmesi: Planlama ve tasarım sürecinde doğaya, insana ve topluma saygılı, yaşam kalite düzeyi yüksek mekanlar üretebilme			x

B		BECERİ BİLEŞENLERİ		
B1	Problem Formülasyonu, Araştırma Becerileri ve Veri Toplama			
a	Araştırma becerisi: Planlama ve tasarım süreçlerinin her aşamasında bilgi toplama, veri üretme, analiz tekniklerini kullanabilme, problem tanımlama ve sentez yapma			x
b	Eleştirel düşünme becerisi: Farklı büyüklükteki yerleşmelere, farklı açılardan bakabilme, mekansal değerlendirmeleri farklı rollerde algılama, tanımlama ve ifade etme		x	
c	Mevcut durum ve uygulamaları anlayabilme becerisi: Şehirselle alanların mevcut durumunu dikkate alabilme, planlı yada plansız gelişmeleri yorumlayabilme, planlı olarak başkaları tarafından geliştirilen ve uygulanan mekansal organizasyonları değerlendirebilme			x
d	Sosyal ve fiziksel güvenlik sistemleri: Şehirselle alanlarda sosyal güvenliği yönlendirebilecek işlevler arası ilişkiler sistemini kurgulayabilme, fiziksel mekan organizasyonu oluşturabilme ve güvenli mekanları gerçekleştirmeye yönelik araçları tanımlayabilme			
B2	Sayısal Analiz ve Bilgisayar			
a	Planlamada kestirimler ve sayısal yöntemler: Planlama faaliyetlerinde geleceğe yönelik kestirim teknikleri, ileri planlama teknikleri, modellemeler ve yerleşme simülasyonları		x	
b	Planlamada teknoloji-bilgisayar kullanımı: Planlama faaliyetlerinde veri toplama, değerlendirme sürecinde teknoloji ve bilgisayar kullanımı			x
B3	Yazılı, Sözlü ve Grafik Anlatım			
a	Konuşma ve yazma becerileri: Mesleki konularda anlatımları teknik dille ifade edebilme, yazabilme ve etkin anlatım becerisi			
b	Grafik anlatım becerisi: Planlamada geliştirilen kararları, ulusal ve uluslararası kabulleri de dikkate alarak ve farklı teknikleri kullanarak biçimsel olarak ifade edebilme, bu kapsamda uygun teknolojiler ve yöntemler kullanabilme			
c	Teknik ifade ve uygulama araçlarını tanımlayabilme: Planlama çalışmaları sonucunda yerel yönetimler ile kullanıcılar arasında uyumu sağlamak ve uygulamayı yönlendirmek üzere teknik anlatımları, plan notlarını ve açıklayıcı raporu anlaşılabilir bir düzeyde geliştirebilme			
B4	Ortaklaşa Problem Çözümü, Plan Yapımı ve Program Tasarımı			
a	Takım çalışmasına yatkın olma: Planlama ve şehirselle tasarımın farklı disiplinlerle entegrasyon içinde olması itibarıyla, süreç içinde ekip çalışmasını yönlendirme, lider olma, aktif rol alma ve uyum içinde çalışabilme becerisi			x
b	Plan yapma becerisi: Hiyerarşik ölçekler ve ilişkiler bağlamında konsept oluşturma, alternatifli yaklaşım içinde kararlar üretebilme, geliştirme ve detaylandırma			
B5	Sentez ve Bilginin Pratiğe Aktarımı			
a	Tasarım becerisi: Plan ve tasarım kararlarının geliştirilmesinde ve bu kararların alt ölçeklerdeki yansımaları, mekansal organizasyonlar ve çözümlerinin ne şekilde olabileceği yönünde fikir üretebilme ve ifadelendirme			
b	Biçimsel öğeler ve birliktelikleri kullanma: İki ve üç boyutlu mekansal organizasyon, doku, görsel algı, yorumlama, tasarım bileşenleri ve sistemlerinin oluşumu, gelişimi ve uygulamalarını ifadelendirme			
c	Kentsel hizmetler ve teknik altyapı organizasyonu becerisi: Yerleşmelerde sistemler, standartlar ve ihtiyaçlara yönelik hizmet alanları, teknik altyapı alanları organizasyonunu belirleme ve bu alanlara yönelik alan tahsisi ve tasarımı geliştirme becerisi		x	
d	Mekan kullanımı-malzeme ilişkisi: Şehirselle tasarımda malzeme tanıma, farklı fonksiyon alanları için farklı malzeme kullanımı, teknolojik gelişmeleri dikkate alan yaklaşım içinde malzeme-mekan ilişkiler sistemi kurgusu yapabilme becerisi			
		DEĞER BİLEŞENLERİ		
C1	Sosyal Adalet, Hakçılık, Ekonomik Refah ve Kaynak Kullanımında Etkinlik			
a	Etik ve mesleki değerler: Planlama ve tasarım kararları üretiminde hakçılık, kamu yararı, sosyal adalet ve etik değerleri ve sahiplenme			
b	Dengeli alan kullanımı: İşlev alanlarının dengeli dağılımı, ortak kullanım alanlarında erişebilirlik ve hakçılık			

C2	Demokratik Toplumda Halkın Katılımı ve Yönetimin Rolü ve Birey İle Kamu Hak ve Çıkarlarının Dengelenmesi			
a	Planlama-katılım: Planlama sürecinde halkın katılımı, kamu ve bireylerin hak ve çıkarlarında denge			
C3	Görüş Farklılığı ve Yaşam Anlayış ve Düzenine Saygı			
a	Ulusal ve uluslar arası sözleşmelere, yönetmelik ve sosyal kurallara saygı: Ulusal ve uluslar arası platformda kabul görmüş değerler ile sözleşmeler, anlaşmalar ve yönetmeliklere uygun karar alma ve alınan kararlarla toplumu yönlendirebilme			
C4	Doğal Kaynakların Korunması, Sosyal ve Kültürel Mirasa Saygı			
a	Sürdürülebilirlik: Şehrsel gelişim süreçlerinde doğal kaynakların, toplumsal değerlerin ve kültürel mirasın sürdürülebilirliği			x
b	Kimlik: Yerleşmelerde sosyal ve fiziki çevreyi tanımlayan kimlik öğeleri			
c	Sosyal ve kültürel birikimi arttırma: Planlama ve tasarımda geliştirilen tüm kararlarda ülkede sosyal ve kültürel düzeyi arttırma, sağlıklı yaşam koşullarını oluşturmaya yönelik çabalarda bulunma, mevcut kültürel yapı birikimini arttırma			
d	Toplumsal kalkınmaya önderlik etme: Ülkedeki sosyal ve fiziki dokunun gelişmesinde Uluslar arasında kabul görmüş standartları yakalayabilme konusunda her türlü iletişime açık olma, ilişkiler sistemi kurgusunu gerçekleştirebilecek araçları tanımlama ve planlama faaliyetlerinde bu araçları kullanabilme			

Dersin : (1) Hiç katkısı yok (2) Kısmen katkısı var (3) Tam katkısı var

THE CORE COMPONENTS OF KNOWLEDGE, SKILLS AND VALUES IN URBAN AND REGIONAL PLANNING EDUCATION		Level of Contribution		
		1	2	3
A	COMPONENTS OF KNOWLEDGE			
A1	The Structure and Function of Urban Settlements			
a	Settlement elements: Natural, social and structural environments which exist in the settlements.			x
b	Urban development: Evolution of cities and the history of urbanism.			x
c	Systems of settlements in different size and structure: System differences in metropolitan area, metropolis and the cities in different sizes, structural differences of the cities, the concept and method of planning for these cities.			
d	Land use-Transportation systems: The relation systems between functions in the process of planning, different transportation systems and levels depend on the accessibility between functions for the big scale transportation systems.			x
e	Housing areas and policies: Housing areas, housing policies, planed-unplanned developments, illegal development process, illegal building, and slum phenomenon.			
f	Socio-cultural relationships: Socio-cultural structure, the necessity of characterizing demands of the different cultural structures.			
g	Working areas: City centers , low level centers, industry areas, service areas and CBD.			
h	The organization of public space: The design for leisure,design for people from different ages,and the necessary skills for proper allocation.			
A2	The Theory History of Planning Process and Experiences			
a	Planning- Planning process: Planning process, phases and participants.			
b	International planning approaches: The planning approaches are developed and accepted in international scope.			
c	Traditional properties- planning: The effect of traditional patterns and properties on planning.			
d	The assessment of situation/situation survey depending on natural data: The effect of natural data on the on the settlement forms and patterns.			x
e	Region- city economies: The effects of regional and urban economical decisions on design decisions and the application tools.			
A3	Administrative, Legal and Politic Sides of Planning and Policy Application			
a	Upper/Large scale planning: Planning strategies developed in regional scale and the decision process.		x	
b	Data derived from different disciplines: The usage of data ,which are developed by different disciplines, in planning.			x
c	Standards and services: In planning and design, the standards defined by law and service areas.			
d	Legal processes: Legal processes for planning activities in different scales, the law and regulations which direct the application process.			
e	Thinking on alternatives and the scenario development: Considering on the multi-side structure of planning; reducing alternatives bound to scenarios, which have different system, tool and solutions, and developing feasibilities devoted to application.		x	
f	Quality of urban life: Approaches, parameters and tools devoted to increasing the quality of life in planning and design process.			
A4	Specialised fields in Spatial Planning and Relationship between the fields			
a	Physical environment control systems: In planning and designing of environmental systems, the basic principles of the subjects: passive climatization and energy saving.			
b	Development, variation, transformation: Effects of technological changes on the organization of urban areas, the planning concept and techniques which are developing according to modern needs..		x	
c	Conservation, regeneration, rehabilitation: Differentiation which can be seen in the lifetime process of the settlements, conservation, physical dilapidation, rehabilitation, regeneration etc.			
d	Increasing the standards of life and quality of culture: In the planning and design process, having the ability of produce environments which is respectful to nature, human and society,for a high standarts of life.			x

B		COMPONENTS OF SKILLS			
B1	The Problem Formulation, Research Skills and Data Collection in interdisciplinary and multi-disciplinary settings				
a	Research skills: Every stage of planning and design process, gathering data, producing data, usage of analysing techniques, defining problem and synthesizing.				X
b	Critical Thinking Skills: The ability of multi-perspective analysis on different scale settlements, sensing the spatial assessments from different perspectives, perception, defining and expressing.		X		
c	Capability of analysing current state and the applications: Considering the current state of the urban area, interpreting the planed-unplanned developments, considering the spatial organizations which have been done/developed/implemented by the others.				X
d	Social and physical security systems: Constructing the relationship systems between the functions which can devote the social security in urban areas, organizing the environment, defining the tools devoted to implementing environmental safety.				
B2	Quantitative Analyses and Tools				
a	Quantitative methods and estimating in planning: The estimating techniques devoted to future , advanced planning techniques, modeling and settlement simulations as planning activities.		X		
b	The use of Information Technologies in planning: Using technology and computers in data collection and assessment process of planning.				X
B3	Techniques and Tools of Written, Verbal and Graphic Representation				
a	The verbal and written skills: Verbal and written expressions of the subjects in a professional way, and developing the skills of efficient expression.				
b	The skills of graphic expression: Graphic expression of the decisions developed in planning process with different techniques by considering the national and international standards, in this case developing the skills of using the appropriate methods and technologies.				
c	Developing technical expression and defining the application tools: Providing the consistence between local authorities and users at the end of planning process and for devoting the application, developing technical expressions, plan notes and plan report.				
B4	Collaborative Problem Solving, Planning and Program Design				
a	Developing team work skills: Since urban planning and design are integrated processes with contrubution of different disciplines, developing organizing and leadership skills.				X
b	Developing planning skills: Composing concepts through the hierarchy of different scales, developing alternatives, and detailing.				
B5	Synthesis and Transferring Theoretical Data into Practice				
a	Design skills: Developing and expressing solutions and alternatives through the process of planning and design, as getting into smaller scales.				
b	Formal components and synergy : Spatial organization in 2D and 3D, pattern, visual sense, criticism, elements of design and expressing the existing situation, development and system applications.				
c	Urban services, technical infrastructure organization skills: Defining, allocating and designing systems for urban settlements, service areas standards and technical infrastructure requirements.		X		
d	Relationship between the urban use and material decisions: Selecting the material for urban design, using different materials for different function areas, the skills for composing material-environment relationships by considering technological developments.				
C	COMPONENTS OF VALUES				
C1	Social Justice, Equity, Economical Prosperity and Efficient Use of Resources.				
a	Ethics and professional values: Value judgement through the equity, public benefit, social justice and ethics in planning and design processes.				
b	Zoning balance: Balanced distribution of function areas, accessibility and equity for the common places.				
C2	Public Participation in Democratic Society, The Role of Official Authorities, Balancing the Benefits of Individuals and Public				
a	Planning-public participation: Public participation through planning process, balancing the benefits between individuals and public.				

C3	Respect to Differences of Organisation and Concept of Life			
a	Respect for national and international contracts, regulations and social rules: Decision making according to the values, contracts, deals and regulations which are widely accepted in the national and international platforms and orientation of the society through these decisions.			
C4	Protecting the Natural Resources, Respect to Social and Cultural Heritage			
a	Sustainability: Sustainability of natural resources, social values and cultural heritage through the urban development.			x
b	Identity: Identity elements which are defining the social and physical environment in urban settlements.			
c	Increasing social and cultural level: Increasing social and cultural level with all decisions improved for the country through planning and design processes,creating healthier life conditions, saving the existing cultural heritage.			
d	Leading the social development: Developing the ability of communication to achive the standards accepted internationally for the development of social and physical patterns in the country, defining the tools to organize the relations system and using these tools for planning activities.			

1: Little 2. Partial 3. Full

<u><i>Düzenleyen (Prepared by)</i></u>	<u><i>Tarih (Date)</i></u> <i>10/01/2011</i>	<u><i>İmza (Signature)</i></u>
--	---	--------------------------------