

**İTÜ**  
**LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU**  
**(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)**

<b>Dersin Adı</b>			<b>Course Name</b>		
Akıllı Ulaşım Sistemleri			Intelligent Transportation Systems		
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyılı (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Seviyesi (Course Level)</b>	
BLU519	Güz/Bahar (Fall/Spring)	3	7,5	Y.L. (M.Sc.)	
<b>Lisansüstü Program (Graduate Program)</b>	Bilişim Uygulamaları (Applied Informatics)				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Seçmeli (Elective)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	Türkçe/İngilizce (Turkish/English)	
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>	Akıllı Ulaşım Sistemlerine (AUS) Giriş Standartlar ve Mimari, İleri Trafik Yönetim Sistemleri, İleri Yolcu Bilgi Sistemleri, İleri Yolcu Bilgi Sistemleri, İleri Araç Kontrol Sistemleri, Etkileşimli Ses Tanıma Teknolojileri, Araçları birbirine bağlayan teknolojiler ve uygulamaları, İleri Toplu Taşıma Sistemleri, AUS Mobil Uygulamalar, AUS Güvenlik Uygulamaları, Otoyol Güvenliğinin Arttırılması, AUS Ekonomisi Gelir Oluşturma Modelleri, AUS'ta Görüntü İşleme Uygulamaları. <i>30-60 kelime arası</i>				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	An Introduction to ITS, ITS Standards, ITS Architecture, Advanced Traffic Management Systems, Advanced Traveler Information Systems, Advanced Vehicle Control Systems, Interactive Voice Recognition (IVR) Technologies, Connected Vehicle Technology and Applications, Advanced Public Transportation Systems, ITS Mobile Applications ITS Security Topics, Improving Highway Safety with ITS, Economics of ITS, Revenue Generation Models, Image Processing Application in ITS, Review and Discussion.				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	1. Akıllı Ulaşım Sistemleriyle ilgili temel kavramların öğretilmesi 2. Trafik yönetimi ve trafik Güvenlik Sistemlerindeki kavramların öğretilmesi 3. Toplu taşıma sistemlerindeki bilişim kavramlarının öğretilmesi 4. Akıllı Araç Teknolojilerindeki temel kavramların öğretilmesi				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	1. To teach concepts of Intelligent Transportation Systems 2. To teach concepts of Traffic Management And Security Systems 3. To teach basic concepts of Public Transportation Systems 4. To teach basics of Intelligent Vehicle Technologies				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, 1. AUS Standartları ve Mimarisini Anlama 2. Trafik Yönetim Sistemleri Öğrenme 3. Yolcu Bilgi Sistemleri Öğrenme 4. Araç Teknolojilerini ve Uygulamalarını Öğrenme 5. Toplu Taşıma Sistemleri Öğrenme 6. AUS Güvenlik Konularını Öğrenme 7. AUS Ekonomik Yönlerini Öğrenme 8. AUS Yazılım Uygulamaları Hakkında Bilgi Sahibi Olma becerilerini kazanır.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	Students who pass the course will have the ability of : 1. Understanding overview of ITS standards and architecture 2. Learning Traffic Management Systems 3. Learning Traveler Information Systems 4. Learning Vehicle Technology and Applications 5. Learning Public Transportation Systems 6. Learning ITS Security Topics 7. Learning Economics of ITS 8. Becoming familiar with ITS software applications				

<b>Kaynaklar</b> (References) <i>En önemli 5 adedini belirtiniz</i>	1. Sussman, Joseph. Perspectives on Intelligent Transportation Systems (ITS). New York, NY:Springer, 2010. 2. Mashrur A. Chowdhury, and Adel Sadek, Fundamentals of Intelligent Transportation Systems Planning, Artech House, Inc., 2003.		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	1 Dönem Ödevi		
	1 Term Paper		
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	--		
	--		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)	--		
	--		
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	--		
	--		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> (Assessment Criteria)	<b>Faaliyetler</b> (Activities)	<b>Adedi*</b> (Quantity)	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, %</b> (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	% 30 (30 %)
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homework)	-	-
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	% 30 (30%)
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	% 40 (40%)

\*Yukarıda Belirtilen Sayılar Minimum Olup Yerine Getirilmesi Zorunludur.

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Akıllı Ulaşım Sistemlerine (AUS) Giriş Standartlar ve Mimari	1
2	İleri Trafik Yönetim Sistemleri	1,2
3	İleri Yolcu Bilgi Sistemleri	1,3
4	İleri Araç Kontrol Sistemleri	1,4
5	Etkileşimli Ses Tanıma Teknolojileri	4
6	Araçları birbirine bağlayan teknolojiler ve uygulamaları	1,4
7	İleri Toplu Taşıma Sistemleri	1,5
8	Ara Sınav	
9	AUS Mobil Uygulamalar	1,8
10	AUS Güvenlik Uygulamaları	1,2,6
11	Otoyol Güvenliğinin Arttırılması	1,6
12	AUS Ekonomisi Gelir Oluşturma Modelleri	1,7
13	AUS'ta Görüntü İşleme Uygulamaları	1,5,6,7,8
14	Özet ve Tartışma	1

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	An Introduction to ITS ITS Standards ITS Architecture	1
2	Advanced Traffic Management Systems	1,2
3	Advanced Traveler Information Systems	1,3
4	Advanced Vehicle Control Systems	1,4
5	Interactive Voice Recognition (IVR) Technologies	4
6	Connected Vehicle Technology and Applications	1,4
7	Advanced Public Transportation Systems	1,5
8	Mid-Term	
9	ITS Mobile Applications	1,8
10	ITS Security Topics	1,2,6
11	Improving Highway Safety with ITS	1,6
12	Economics of ITS Revenue Generation Models	1,7
13	Image Processing Application in ITS	1,5,6,7,8
14	Review and Discussion	1

### Dersin Bilişim Uygulamaları Yüksek Lisans Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, Bilişim Uygulamaları alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme (yeterli bilgi birikimi) (bilgi).			X
ii.	Bilişim Uygulamaları alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme (bilgi).		X	
iii.	Bilişim Uygulamaları alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme (beceri).			
iv.	Bilişim Uygulamaları alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme (beceri).		X	
v.	Bilişim Uygulamaları alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir (beceri).			
vi.	Bilişim Uygulamaları alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).			

<b>vii.</b>	Bilişim Uygulamaları alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).			
<b>viii.</b>	Bilişim Uygulamaları alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).			
<b>ix.</b>	Bilişim Uygulamaları alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme (Öğrenme Yetkinliği).	X		
<b>x.</b>	Bilişim Uygulamaları alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde Türkçe ve/veya İngilizce olarak aktarabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).	X		
<b>xi.</b>	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısı ile inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).	X		
<b>xii.</b>	Bilişim Uygulamaları alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).	X		
<b>xiii.</b>	Bilişim Uygulamaları alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme (Alana Özgü Yetkinlik).			X
<b>xiv.</b>	Bilişim Uygulamaları alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme (Alana Özgü Yetkinlik).	X		
<b>xv.</b>	Bilişim Uygulamaları alanında özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinler arası çalışmalarda kullanabilme (Alana Özgü Yetkinlik).		X	
<b>xvi.</b>	Kendi çalışmalarını, Bilişim Uygulamaları alanındaki uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarabilme (Alana özgü yetkinlik).	X		

**1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam**

## Relationship between the Course and Applied Informatics Graduate (MS) Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	Developing and intensifying knowledge in Applied Informatics area, based upon the competency in the undergraduate level (sufficient knowledge) (knowledge).			X
ii.	Grasping the inter-disciplinary interaction related to Applied Informatics area (knowledge).		X	
iii.	The ability to use the expert-level theoretical and practical knowledge acquired in Information Security and Cryptography area (skill).			
iv.	Interpreting and forming new types of knowledge by combining the knowledge from Information Security and Cryptography area and the knowledge from various other disciplines (skill).		X	
v.	Solving the problems faced in Information Security and Cryptography area by making use of the research methods (skill).			
vi.	The ability to carry out a specialist study related to Information Security and Cryptography area independently (Competence to work independently and take responsibility).			
vii.	Developing new strategic approaches to solve the unforeseen and complex problems arising in the practical processes of Information Security and Cryptography area and coming up with solutions while taking responsibility (Competence to work independently and take responsibility).			
viii.	Fulfilling the leader role in the environments where solutions are sought for the problems related to Information Security Cryptography area (Competence to work independently and take responsibility)			
ix.	Assessing the specialist knowledge and skill gained through the study with a critical view and directing one's own learning process (Learning Competence).	X		
x.	Systematically transferring the current developments in Information Security and Cryptography area and one's own work to other groups in and out of Information Security Engineering area; in written, oral and visual forms in Turkish and/or English (Communication and Social Competency).	X		
xi.	Ability to see and develop social relationships and the norms directing these relationships with a critical look and the ability to take action to change these when necessary. (Communication and Social Competency).	X		
xii.	Using the computer software together with the information and communication technologies efficiently and according to the needs of Information Security and Cryptography area (Communication and Social Competency).	X		
xiii.	Paying regard to social, scientific, cultural and ethical values while collecting, interpreting, practicing and announcing processes of Information Security and Cryptography area related data and the ability to teach these values to others (Area Specific Competency).			X
xiv.	Developing strategy, policy and application plans concerning the subjects related to Information Security and Cryptography ng area and the ability to evaluate the end results of these plans within the frame of quality processes (Area Specific Competency).	X		
xv.	Using the knowledge and the skills for problem solving and/or application (which are processed within the area) in inter-disciplinary studies (Area Specific Competency).		X	
xvi.	The ability to present one's own work within the international Information Security and Cryptography environments orally, visually and in written forms (Area Specific Competency).	X		

**1: Little, 2. Partial, 3. Full**

<u><i>Düzenleyen (Prepared by)</i></u> Prof. Dr. Ertuğrul KARAÇUHA	<u><i>Tarih (Date)</i></u> 30.04.2014	<u><i>İmza (Signature)</i></u>
---	--	--------------------------------