

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

Dersin Adı		Course Name		
Web CBS Servisleri		Web GIS Services		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
GIT 608E	Bahar (Spring)	(3+0)	7.5	Dr (PhD)
Lisansüstü Program (Graduate Program)	Coğrafi Bilgi Teknolojileri (Geographical Information Technologies)			
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>CBS'de web-servisleri kavramı, Servis Yönelimli Mimari (SOA) ve bileşenleri, SOAP ve OGC web servisleri, İstemci/Sunucu Mimari ve Dağıtık CBS bileşenleri, Web CBS servisi tasarımı ve kurulması bu dersin içeriğini oluşturmaktadır. Ders platformdan bağımsız uygulamaların geliştirilmesinin temellerini vurgular.</p> <p><i>30-60 kelime arası</i></p> <p>This course includes: Web –services concept in GIS, Service-Oriented Architecture (SOA) and components, SOAP and OGC Web services, Client/Server Architecture and Distributed GIS components, Designing and building Web GIS services. The course also covers building platform independent applications.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ul style="list-style-type: none"><li>Bu ders, görüntü ve detay servisleri sağlamada ve farklı kaynaklardan gelen CBS verisinin platform bağımsız dağıtım kanallarında yönetimi için vizyon geliştirir.</li><li>Böylelikle CBS çalışmalarında yeni bir yaklaşım sağlar.</li></ul> <p><i>Maddeler halinde 2-5 adet</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>This course aims to take a challenge to provide image and feature services and to make a reality the vision of creating a platform independent distribution channel for GIS data from different data sources.</li><li>In this way, the course provides a new way of working with GIS.</li></ul>			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar;</p> <p>lxxii. Yüksek Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, coğrafi bilgi teknolojileri alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme.</p> <p>lxxiii. Web tabanlı CBS servislerinin kurulumu ve işletimi ile ilgili karşılaşılan özel sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir.</p> <p>lxxiv. Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri uygulama düzeyinde paylaşabilme.</p> <p>lxxv. Coğrafi Bilgi Sistemi projelerindeki disiplinlerarası çalışma gerekliliğini kavrayabilme.</p> <p>M.Sc. students who successfully pass this course gain knowledge, skill and competency in the following subjects;</p> <p>lxxii. Developing and intensifying knowledge in the geoinformation technology area, based upon the competency in the graduate level.</p> <p>lxxiii. Solving the special problems faced in the area of WEB GIS Services installation and maintenance by making use of the research methods</p> <p>lxxiv. Assessing and sharing the specialist knowledge and skill gained through the study area in terms of the practical level.</p> <p>lxxv. Comprehension the necessity of the interdisciplinary works in GIS projects</p>			

<b>Kaynaklar</b> <b>(References)</b> <i>En önemli 5 adedini belirtiniz</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fu, P., Sun, J., 2011. Web GIS Principles and Applications, ESRI Inc, Redlands.</li> <li>2. Kropla, B., 2005. <u>BeginningMapServer : opensource GIS development</u>, Berkeley, Calif. : Apress.</li> <li>3. <u>OGC, 2004. Geography mark-up language : foundation for the geo-web</u>, England : John Wiley &amp; Sons Ltd.</li> <li>4. Peng, Z.R., Hoboken, N.J, 2003. <u>Internet GIS : distributed geographic information services for the internet and wireless networks</u> : Wiley.</li> <li>5. Neteler, M., 2004. <u>Open source GIS : a GRASS GIS approach</u>, Boston : Kluwer Academic Publishers.</li> </ol>		
<b>Ödevler ve Projeler</b> <b>(Homework &amp; Projects)</b>			
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> <b>(Laboratory Work)</b>			
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> <b>(Computer Use)</b>			
<b>Diğer Uygulamalar</b> <b>(Other Activities)</b>			
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> <b>(Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler</b> <b>(Activities)</b>	<b>Adedi*</b> <b>(Quantity)</b>	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, %</b> <b>(Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları</b> <b>(Midterm Exams)</b>		<b>50</b>
	<b>Kısa Sınavlar</b> <b>(Quizzes)</b>		
	<b>Ödevler</b> <b>(Homework)</b>		
	<b>Projeler</b> <b>(Projects)</b>		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> <b>(Term Paper/Project)</b>		
	<b>Laboratuvar Uygulaması</b> <b>(Laboratory Work)</b>		
	<b>Diğer Uygulamalar</b> <b>(Other Activities)</b>		
	<b>Final Sınavı</b> <b>(Final Exam)</b>		<b>50</b>

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	İstemci/Sunucu işleme ve dağıtık sistemlere giriş	i, ii
2	Dağıtık Sistem Mimarisi	ii, iii, iv
3	Servis Yönelimli Mimari (SOA)	i, ii, iii
4	SOA bileşenleri, SOAP, WSDL ve UDDI protokolleri	i, ii, iii
5	SOAP tabanlı web servisleri	i, ii
6	OGC Web servisleri; WMS, WFS, WCS, GeoDRM, vd.	i, ii
7	Uygulama/Ödev 1: Web CBS servis tasarımı ve uygulaması	i, ii
8	Web İstemci/Sunucu Mimarisi;Java, CORBA, .NET, etc.	i, ii
9	Dağıtık CBS'nin temel bileşenleri ve servis gereksinimleri	ii, iii, iv
10	Dağıtık CBS'nin mimari modeli	ii, iii, iv
11	İlgili bileşenlerin yapılandırılarak Dağıtık CBS oluşumu	ii, iii, iv
12	Dağıtık CBS'nin sistem uygulaması	ii, iii, iv
13	Veri Paylaşımında Dağıtık CBS	ii, iii, iv
14	Uygulama/Ödev2: Dağıtık CBS iş modeli	i, ii

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to Client/Server computing and distributed systems	i, ii
2	Distributed Systems Architecture	ii, iii, iv
3	Service-Oriented Architecture (SOA) Defined	i, ii, iii
4	SOA Components; SOAP, WSDL, and UDDI protocols	i, ii, iii
5	SOAP (Simple Object Access Protocol) based web services	i, ii
6	OGC Web Services; WMS, WFS, WCS, GeoDRM, etc.	i, ii
7	Application/Homework 1: Web GIS service design and application	i, ii
8	The Web Client/Server Architecture; Java, CORBA, .NET, etc.	i, ii
9	Basic Components and Service Requirement of Distributed GIS	ii, iii, iv
10	Architecture Models of Distributed GIS	ii, iii, iv
11	Putting Components to Form Distributed GIS	ii, iii, iv
12	System Implementation of Distributed GIS	ii, iii, iv
13	Distributed GIS in Data Sharing	ii, iii, iv
14	Application/Homework 2: Distributed GIS business modelling	i, ii

## Dersin Coğrafi Bilgi Teknolojileri 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 (bilgi).			X
ii.	Alanının ilişkili olduğu disiplinlerarası etkileşimi kavrayabilme; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilme (bilgi).			X
iii.	Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilme ve kullanabilme (beceri).		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 (beceri).	X		
v.	Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabileceği (beceri).			X
vi.	Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma (beceri).	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 (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).		X	
viii.	Alanı ile ilgili en az birer adet bilimsel makaleyi ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlayarak veya özgün bir yapıt üretmek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).		X	
ix.	Özgün ve disiplinlerarası sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabileceği (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).	X		
x.	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilme (Öğrenme Yetkinliği).			X
xi.	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).		X	
xii.	Uluslararası platformlarda, uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).	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 (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).		X	
xiv.	Alanındaki bilimsel, teknolojik sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürülebilirliğine katkıda bulunabilme (Alana Özgü Yetkinlik).		X	
xv.	Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurabilme (Alana Özgü Yetkinlik).			X
xvi.	Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilme ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilme (Alana Özgü Yetkinlik).	X		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

## Relationship between the Course and Geographical Information Technologies 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 (knowledge).			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 (knowledge).			X
iii.	The ability to evaluate and use new information in the area with a systematical approach (skill).		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 (skill).	X		
v.	The ability to critically analyze, synthesize and evaluate the new and complex ideas (skill).			X
vi.	Acquiring the most developed skills about using the research methods in studies in the related area (skill).	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 (Competence to work independently and take responsibility).		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 (Competence to work independently and take responsibility).		X	
ix.	Fulfilling the leader role in the environments where solutions are sought for the original and inter-disciplinary problems (Competence to work independently and take responsibility).	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 (Learning Competence).			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. (Communication and Social Competency).		X	
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 (Communication and Social Competency).	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 (Communication and Social Competency).		X	
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 (Area Specific Competency).		X	
xv.	Ability to establish effective communication in the solving of the problems faced in the area, by using the strategic decision making processes (Area Specific Competency).			X
xvi.	Contributing to the solution of area-related social, scientific, cultural and ethical problems and promoting the development of these values (Area Specific Competency).	X		

1: Little, 2. Partial, 3. Full

**NOT-1: Ders ile ilgisi olmayan çıktıların boş bırakılması gerekmektedir.**

**NOT-2: Yukarıdaki tabloda işaretlenen katkı seviyeleri tüm programlar için minimum seviyelerdir. Ancak ilgili programın yapısına göre katkı seviyeleri artırılabilir.**

<u><b>Düzenleyen (Prepared by)</b></u> Yrd. Doç. Dr. Ahmet Özgür Doğru Ar. Gör. Mustafa Yıldız	<u><b>Tarih (Date)</b></u> 07/18/2014	<u><b>İmza (Signature)</b></u>
--	--	--------------------------------