

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
İklim Değişiminde CBS		GIS in Climate Change		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
GIT 514	Bahar (Spring)	(3+0)	7.5	YL (M.Sc.)
Lisansüstü Program (Graduate Program)	Coğrafi Bilgi Teknolojileri (Geographical Information Technologies)			
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)	Türkçe (Turkish)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Küresel ısınma kavramı; İklim değişimine yönelik organizasyonlar, girişimler ve ilgili yasal mevzuat; İklim değişim senaryoları; Atmosferik, iklim, karbon vb. çevresel verinin modellenmesi ve yönetimi; Hava kalitesi, yenilenebilir enerji, afet riski vb. uygulamalarda CBS kullanımı; CBS ile iklim değişim uygulamaları.</p> <p><i>30-60 kelime arası</i></p> <p>Global warming concept; Organizations, initiatives, and related legislation for climate change; scenarios for climate change; Modelling and managing environmental data such as atmospheric, meteorological, carbon, etc.; GIS use for air quality, renewable energy, disaster risk, etc.; climate change applications with GIS.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ul style="list-style-type: none">İklim değişimi; bilimsel perspektiften irdelendiğinde, problemlerin ölçülebilir ve somut olarak ifade edilmesinde belirgin dezavantajlara sahiptir. Ders kapsamında söz konusu dezavantajlar değerlendirilecektirbilim adamları, mühendisler ve diğer kullanıcıların coğrafi bilgi teknolojilerini kullanarak karmaşık meseleleri anlayıp daha somut sonuçlar elde edebilmesidir. <ul style="list-style-type: none">Climate change is a difficult, complex, and politically important issue. From a scientific perspective, it has a distinct disadvantage that the problems do not have a clear idea of everything in a measured and rational manner. Stated disadvantages will be evaluated with in the course.Subject of the course, scientists, engineers, and other users have used geographic information technology to better understand a complex situation and offer some tangible solutions.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar;</p> <p>xxx. Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, coğrafi bilgi teknolojileri ilgili bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme.</p> <p>xxxi. İklim değişimi izleme ve değerlendirme ile ilgili karşılaşılan özel sorunları coğrafi bilgi teknolojileri yöntemlerini kullanarak çözümleyebilme.</p> <p>xxxii. Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri uygulama düzeyinde paylaşabilme.</p> <p>xxxiii. 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>xxx. Developing and intensifying knowledge in the geoinformation technology area, based upon the competency in the undergraduate level.</p> <p>xxxi. Solving the special problems faced in the climate change monitoring and assessment by making use of the geoinformation technology</p> <p>xxxii. Assessing and sharing the specialist knowledge and skill gained through the study area in terms of the practical level.</p>			

xxiii. Comprehension the necessity of the interdisciplinary works in GIS projects

Kaynaklar (References) <i>En önemli 5 adedini belirtiniz</i>	45. Claussen, E., Cochran, V.A., Davis, P.D., 2001. Climate change: science, strategies, & solutions, Pew Center on Global Climate Change, Brill press. 46. Dangermond, J., Artz, M., 2010. Climate Change is a Geographic Problem, ESRI Inc., California, USA. 47. Dangermond, J., Baker, J., 2010. GIS for Climate Change, ESRI Inc., California, USA. 48. Drunen, M.A., Lasage, D., Dorland, C., 2006. Climate change in developing countries: results from the Netherlands Climate Change Studies Assistance Programme, CABI, Netherlands. 49. Gillespie, A., 2005. Climate change, ozone depletion and air pollution: legal commentaries within the context of science and policy, Brill Press, USA.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)			
Laboratuvar 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)		50
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	İklim değişimi ve küresel ısınma kavramına giriş	i,ii,iii
2	Coğrafi problem olarak iklim değişimi	i,ii,iii
3	İklim değişimine yönelik ulusal ve uluslararası girişimler	i,ii,iii
4	Çevre ve iklim verisinin yönetiminde yasal mevzuat	i,iv
5	İklim değişimi senaryoları	i,ii,iii,iv
6	İklim değişimine yönelik CBS uygulamaları	ii,iii,iv
7	Atmosferik ve meteorolojik veri yönetiminde CBS	ii,iii,iv
8	Karbon verisi yönetiminde CBS	ii,iii,iv
9	Hava kalitesinin belirlenmesinde CBS	ii,iii,iv
10	Yenilenebilir enerji kaynaklarının belirlenmesinde CBS	ii,iii,iv
11	İklim verisinin izlenmesi ve analizi için sensor kullanımı	ii,iii,iv
12	Afet riski belirlenmesinde CBS	ii,iii,iv
13	Uygulama / örnek çalışmalar	iii,iv
14	Uygulama / örnek çalışmalar	iii,iv

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to climate change and global warming	i,ii,iii
2	Climate Change as a geographic problem	i,ii,iii
3	National and international initiatives for climate changes	i,ii,iii
4	Legislation for managing environment and climate data	i,iv
5	Scenarios for climate change	i,ii,iii,iv
6	GIS applications for climate change	ii,iii,iv
7	GIS for atmospheric and meteorological data management	ii,iii,iv
8	GIS for carbon data management	ii,iii,iv
9	GIS for determining air quality	ii,iii,iv
10	GIS for determining renewable energy resources	ii,iii,iv
11	Using sensors to monitor and analyze climate data	ii,iii,iv
12	GIS for determining disaster risk	ii,iii,iv
13	Application/ case studies	iii,iv
14	Application / case studies	iii,iv

Dersin Coğrafi Bilgi Teknolojileri Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme			X
ii.	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme			X
iii.	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme		X	
iv.	Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme		X	
v.	Alanını ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir			X
vi.	Alanını ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme	X		
vii.	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme		X	
viii.	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme	X		
ix.	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme			X
x.	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme		X	
xi.	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısı ile inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme		X	
xii.	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek	X		
xiii.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme	X		
xiv.	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterik denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme		X	
xv.	Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme		X	
xvi.	Alanında özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme			X
xvii.	Tezli programlarda, kendi çalışmalarını, alanındaki uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarabilme		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 knowledge in the related program's area, based upon the competency in the undergraduate level			X
ii.	Grasping the inter-disciplinary interaction related to one's area			X
iii.	The ability to use the expert-level theoretical and practical knowledge acquired in the area		X	
iv.	Interpreting and forming new types of knowledge by combining the knowledge from the area and the knowledge from various other disciplines		X	
v.	Solving the problems faced in the area by making use of the research methods			X
vi.	The ability to carry out a specialistic study related to one's area independently.	X		
vii.	Developing new strategic approaches to solve the unforeseen and complex problems arising in the practical processes of one's area and coming up with solutions while taking responsibility		X	
viii.	Fulfilling the leader role in the environments where solutions are sought for the problems related to the area	X		
ix.	Assessing the specialistic knowledge and skill gained through the study with a critical view and directing one's own learning process			X
x.	Systematically transferring the current developments in the area and one's own work to other groups in and out of the area; in written, oral and visual forms		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.		X	
xii.	Proficiency in a foreign language –at least European Language Portfolio B2 Level- and establishing written and oral communication with that language	X		
xiii.	Using the computer software together with the information and communication technologies efficiently and according to the needs of the area	X		
xiv.	Paying regard to social, scientific, cultural and ethical values during the collecting, interpreting, practicing and announcing processes of the area related data and the ability to teach these values to others		X	
xv.	Developing strategy, policy and application plans concerning the subjects related to the area and the ability to evaluate the end results of these plans within the frame of quality processes		X	
xvi.	Using the knowledge and the skills for problem solving and/or application (which are processed within the area) in inter-disciplinary studies			X
xvii.	In the programs with thesis, the ability to present one's own work within the international environments orally, visually and in written forms		X	

1: Little, 2. Partial, 3. Full

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

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

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	---------------------	-------------------------