

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
Kıyusal ve Denizsel CBS		Coastal and Marine GIS		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
GIT 522E	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)	İngilizce (English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Kıyı ve denizsel çalışmalarda konumsal veri gereksinimi ve yönetimi. Denizsel veri model tasarımı. Deniz yüzeyi tayinleri ve batimetrik ölçümler. Deniz topoğrafyasının görselleştirilmesi. Kıyı ve denizsel öznitelik bilgilerinin tasarlanması ve ilişkilendirilmesi. Kıyı yönetiminde sorunlar ve idari bölgelemeler. Denizsel çalışmalarda çizgisel sınırların tespiti ve yönetimi.</p> <p><i>30-60 kelime arası</i></p> <p>Spatial data needs in coastal and marine studies and management. Marine data model design. Sea surface determination and bathymetric measurements. Visualization of sea topography. Coastal and marine attribute information design and relation. Issues in coastal management and administrative zoning. Detection and management of linear borders in marine works.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ul style="list-style-type: none">Kıyı ve deniz uygulamaları genellikle üç boyutlu bir hacim içinde mekansal ve zamansal dinamik süreçleri kavramaBu temsilin veri tipleri standart coğrafi özellikleri, zamansal, mekansal ve derinlik referanslar arasındaki ilişkileri bilmedeniz çevresinin üç boyutlu haritalanmasını gerçekleştirmeDenizsel CBS'nin tüm boyutlarıyla ele alınarak, okyanus bilimlerindeki uygulamaların geliştirilmesi amaçlanmaktadır. <ul style="list-style-type: none">Comprehending a three-dimensional volume represents the spatial and temporal dynamic processes. TKnowing geographical features of the standard representation of data types, temporal, spatial and depth to include references to the relationship between organized.Applying the three-dimensional mapping of the marine environment for decision-making processes.Therefore, in this course, it is aimed to consider all aspects of the marine GIS elements in order to develop advance applications in ocean sciences.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar;</p> <ol style="list-style-type: none">Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, Coğrafi Bilgi Teknolojileri alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirilebilmeCoğrafi Bilgi Teknolojileri konusunda uzmanlığın gereksinimlerini anlamaCoğrafi Bilgi Sistemleri Projelerinde karşılaşılan sorunları teknik ve etik yaklaşımlar dahilinde değerlendirip çözümleyebilmeAlanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme			

M.Sc. students who successfully pass this course gain knowledge, skill and competency in the following subjects;

- i. Developing and intensifying knowledge in the Geographic Information Systems field, based upon the competency in the undergraduate level.
- ii. Understanding the requirements of being professional on GIS Field
- iii. Solving the problems faced in the area by making use of the research methods and ethical issues.
- iv. Assessing the specialist knowledge and skill gained through the study with a critical view and directing one's own learning process

Kaynaklar (References) <i>En önemli 5 adedini belirtiniz</i>	59. Bartlett, D., Smith, J., 2004. GIS for Coastal Zone Management, p. 344, CRC Press, ISBN: 978-0415319720. 60. Breman, J., D. J. Wright, and P. Halpin. 2002. The inception of the ArcGIS marine data model. In Marine geography, ed. J. Breman, 3-9. Redlands, Calif.: ESRI Press. 61. Longley, P. A., M. F. Goodchild, et al. 2005. Geographic information: systems and science. Chichester etc., Wiley & Sons. 62. Wright, D.J., Blongewicz, M.J., Halpin, P.N. and Breman, J., 2007. Arc Marine: GIS for a Blue Planet, Redlands, CA: ESRI Press, 202 pp. ISBN 978-1-58948-017-9 63. Zeiler, M. 1999. Modeling our world: The ESRI guide to geodatabase design. Redlands, Calif.: ESRI Press.		
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)	1	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)	1	50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş.	i, ii
2	Denizsel ve kıyı ölçmeleri	i, iii
3	Denizsel veri tipleri ve veri modelleri	i, ii,iii
4	Deniz düzeyi ve deniz yüzeyi haritalama	i, ii, iii
5	Kıyisal veri altyapısı	i, ii, iii, iv
6	Denizsel CBS'ye algoritmik yaklaşım	i, ii
7	Elektronik batimetrik görüntüleme bilgi sistemleri	i, ii,
8	Kıyisal bölge yönetim gösterimleri	i, ii
9	CBS ile kıyisal değişimlerin haritalanması ve analizleri	i, ii, iii
10	Zamansal seriler ve ölçümlerin uygulanması	i, ii
11	Denizsel CBS'de gerçek-zamanlı uygulamalar	ii,iii, iv
12	Kıyisal ve denizsel CBS'de lineer veri modelleme ve dinamik segmentasyon	ii,iii, iv
13	Kıyisal yönetimde CBS uygulamaları	iii, iv
14	Denizsel yönetimde CBS uygulamaları	i, ii, iii, iv

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction	i, ii
2	Marine and shoreline surveys	i, iii
3	Marine data types and data models	i, ii,iii
4	Sea level, Seafloor mapping.	i, ii, iii
5	Coastal data infrastructure	i, ii, iii, iv
6	An algorithm approach to marine GIS	i, ii
7	Electronic chart display information systems	i, ii,
8	Visualisation for coastal zone management	i, ii
9	Mapping and analysing historical shoreline changes using GIS	i, ii, iii
10	Implementing time series and measurements	i, ii
11	Real-time GIS for marine applications	ii,iii, iv
12	Linear data models and dynamic segmantion in coastal and marine GIS	ii,iii, iv
13	GIS applications in coastal management	iii, iv
14	GIS applications in marine management	i, ii, 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 çözümleyebilme			X
vi.	Alanını ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme	X		
vii.	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen 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 gözeterak 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 çözmeye 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 Technology 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>
---------------------------------	---------------------	-------------------------