

Dersin Adı: Kartografya I				Course Name: Cartography I		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
GEO 201/201E	3	2	4	2	0	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Geomatik Mühendisliği (Geomatics Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		İngilizce ve Türkçe (English and Turkish)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		-				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	-	100	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		<p>Topografik ve tematik harita tasarımı için gerekli (harita objelerin sınıflandırılması, genelleştirilmesi, işaretleştirilmesi vb. konusunda) temel kartografik kuralların ele alınıp işlendiği bir derstir. Tüm bunlara ek olarak internet, ekran, kağıt gibi farklı ortamlardaki harita tasarımı konusunda kuramsal bilgileri vererek, üretilmiş haritalar üzerine tartışma (harita eleştirme/değerlendirme) fırsatı yaratmaktadır.</p> <p>This lecture covers basic cartographic rules (map object classification, generalization, symbolization, etc.) for topographic and thematic map design. Develops critical thinking on maps and design of maps by using different tools of cartography. Discussion on design medium like Internet, web, screen map, paper and any printing materials.</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<p>Kartografyanın kuramsal bilgilerini kullanarak öncelikle temel topografik haritalar olmak üzere her türlü harita tasarımı, üretimi ve kullanılması konusunda öğrenciye temel bilgileri ve bu bilgiler üzerinden somut uygulamalar gerçekleştirmelerini sağlamak, öğrencilerin mekân ile harita arasındaki ilişkiyi kullanarak eleştirel düşüncesini geliştirmeyi amaçlamaktadır.</p> <p>This lecture aims to execute concrete applications of fundamental knowledge, to improve spatial thinking and critical reasoning of students on all kind of maps design, production and map use by using theoretical information of cartography.</p>				

<p><b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b></p> <p><b>(Course Learning Outcomes)</b></p>	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Kartografya ve harita elamanlarına ilişkin kavramlara geniş çapta hakimdir.</li><li>2 Kartografik tasarım ilkelerini tarif eder ve Kartografik tasarıma etki eden faktörleri değerlendirir.</li><li>3 Tematik ve topografik haritaların kartografik tasarımına karar verir.</li><li>4 Amaca ve ölçeğe uygun tematik ve topografik harita üretimi için, genelleştirme seviyesine karar verir.</li><li>5 Mesleki standartlarda bir harita üretiminde ulusal mesleki standartları (BÖHHBÜY) kullanarak obje gösterimlerini seçer.</li><li>6 iyi bir haritada olması gereken özelliklere karar verir, haritanın diğer kartografik özelliklerini yorumlar.</li><li>7 Haritalar üzerinden kartometrik uygulamalar yapar ve sonuçları yorumlar.</li><li>8 Haritanın görsel (grafik) iletişim gücünü teorik olarak kavrar ve açıklar.</li></ol> <p>Students who pass this course, will be able to;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Tell cartography and map elements in a large scale.</li><li>2 Describe cartographic design issues and analyze factors affecting cartographic design.</li><li>3 Judge thematic and topographic map design.</li><li>4 Judge the generalization level for thematic and topographic map production based on purpose and scale.</li><li>5 Choose object representations for map production based on professional standards (regulation (BÖHHBÜY)).</li><li>6 Judge the characteristics that a good map should have, and interpret other cartographic characteristics,</li><li>7 Apply cartometric exercises on maps and interpret the results.</li><li>8 Comprehend and explain visual communication strength of maps.</li></ol>
---	---

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Kartografya ve Harita ile ilgili temel tanımlar	1
2	Ölçek, harita türleri, fonksiyonu, özellikleri, elemanları	1
3	Kartografik iletişim, görselleştirme kriterleri	1,2,8
4	Haritaların Grafik Tasarımı: Mekânsal özellikler, öznitelik ve işaret sistemi	1,2,5
5	Haritaların Grafik Tasarımı: Grafik değişkenler	1,2,5
6	Haritaların Grafik Tasarımı: Kartografik işaretler ve yazı.	1,2,3
7	Kartografik gösterimin konumsal sınıflandırması ve kartometri	2,7
8	Haritaların Grafik Tasarımı: Obje, model ve kartografik genelleştirme	4
9	Topografik Harita Tasarımı: Doğal ve yapay harita objeleri	3,6
10	Topografik Harita Tasarımı: Topografik harita objelerinin genelleştirilmesi	4
11	Topografik Harita Tasarımı: Yüksekliklerin gösterimi.	7,8
12	Topografik Harita Tasarımı: Eşyüksele eğrilerinin genelleştirilmesi, harita yazıları	4,8
13	Topografik Harita Tasarımı <b>Tüm ödev teslimleri bitmiş olacaktır.</b> <b>Ödev için görüşme saatleri ilan edilecektir.</b>	3,4,5,8
14	Tematik haritalar ve genel değerlendirme <b>İlan edilen ders dışı tam bir gün içinde öğrenci görüşmesi yapılacaktır.</b>	3,4,6,8

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Basic definitions of Cartography and Maps.	1
2	Map scale, map classifications, map function, specifications, elements and types.	1
3	The cartographic communication process, criterias of visualisation	1,2,8
4	Graphical Design of Maps: Spatial Feature, attribute and their sign system.	1,2,5
5	Graphical Design of Maps: Graphic variables, cartographic symbols and text.	1,2,5
6	Graphical Design of Maps: Graphic variables, cartographic symbols and text.	1,2,3
7	Classification of planimetric cartographic presentation and cartometry	2,7
8	Graphical Design of Maps: Object, model and cartographic generalization.	4
9	Topographic Map Design: Natural and artificial map features.	3,6
10	Topographic Map Design: Generalization of topographic map features	4
11	Topographic Map Design: Relief.	7,8
12	Topographic Map Design: Generalization of contours, Text on the map	4,8
13	Thematic Map Design <b>All homework submissions must be done.</b> <b>Meeting hours for homeworks will be announced .</b>	3,4,5,8
14	Thematic Maps and General Evaluation. <b>Student meetings are carried out during entire day other than course hours.</b>	3,4,6,8

**Dersin Geomatik Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi**

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.			
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.			
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.	X		
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.	X		
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.			
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.			
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.	X		

**Ölçek:** 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

**Relationship of the Course to Geomatics Engineering Student Outcomes**

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.			
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.			
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.	X		
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.	X		
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.			
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.	X		

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

<b><u>Tarih (Date)</u></b>	<b><u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u></b>
----------------------------	---

## Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	Ders notları ve yansı sunumu Lecture notes and power point presentation
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	<i>HKMO, Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği, 2005</i> Kütüphane Çalışması Literature Search <b>Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps</b> (2011) J. Bertin (translated by W.J. Berg). ESRI Press, Redlands, California. <b>Cartography: Visualization of Spatial Data</b> (1996) M.J. Kraak, F.J. Ormeling. Longman, England. <b>Map Use : Reading and Analysis</b> (2009) A.J.Kimerling, A.R. Buckley, P.C. Muehrcke, J.O. Muehrcke. ESRI Press Academic, Redlands, California. <b>Thematic Cartography and Visualization</b> (1999) T.A. Slocum. Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458.
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	<p>-BÖHBYÜ Yönetmeliğindeki kartografya ile ilgili maddeleri değerlendiriniz. (5 saat)</p> <p>- İnternette harita tasarımı ile ilgili (5adet) bağlantı bulunuz ve içeriklerini değerlendiriniz. (5 saat)</p> <p>-ICA sayfasını takip ediniz ve en çok hoşunuza giden kısmını değerlendiriniz (10 saat)</p> <p>-Kampüs planı (4X6cm) kağıt üzerine çiziniz. (8 saat)</p> <p>-1:5000 ölçekli Kampüs halihazır haritasından kartografik genelleştirme ile 1:10 000 ölçekli harita üretimi (20 saat)</p> <p>-1: 25000 ölçekli haritadan 1:100 000 ölçekli harita üretimi yöntem seçimi ve yöntemlerin değerlendirilmesi (10 saat)</p> <p>-Turistik bir harita üzerinde tüm harita özelliklerini, elemanlarını listeleyen ve açıklayan bir rapor düzenleyiniz. Bu haritayı siz yapsaydınız hangi özelliklerini korur veya hangilerini değiştirirdiniz. (15 saat)</p> <p>- Evaluate the cartography related articles of <i>Large Scale Map and Map Information Production Regulation (BÖHBYÜ)</i>. (5 hours)</p> <p>- Find 5 web sources related to map design and evaluate the contents of them. (5 hours)</p> <p>- Browse and follow International Cartographic Association (ICA) website and evaluate your most favourite subject in it. (10 hours)</p> <p>- Draw a (4cmx6cm) campus plan on a piece of paper. (8 hours)</p> <p>- Produce a 1 : 10 000 scaled derived map of ITU campus from a 1 : 5 000 scaled base map by using cartographic generalization methods. (20 hours)</p> <p>- Choose a method to produce a 1 : 100 000 scaled map from a 1 : 250 000 scaled map and evaluate all production methods. (10 hours)</p> <p>- Write a report explaining all characteristics of a touristic map and list the map elements. Which characteristics would you keep or change, if you were to produce the same map? (15 hours)</p>
<b>Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)</b>	
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	

**Başarı Değerlendirme Sistemi - (Assessment Criteria) \***

DEVAM MİN	YILSONU SINAVINA GİRME ŞARTI	ÖDEV + KISA SINAV SAYISI	YILIÇI BAŞARI NOTUNA KATKISI	YILIÇI SINAVI SAYISI	YILIÇI BAŞARI NOTUNA KATKISI	YILIÇI BAŞARI NOTUNUN KATKISI	YIL SONU SINAVININ KATKISI	YILIÇI MINIMUM BAŞARI NOTU
70	Ödevler tam ve eksiksiz olarak teslim edilmelidir	5 Ö 1KS	50 16.67	1	33.33	60	40	30

\* Güncel ders başarı kriterleri için İTÜ Geomatik Mühendisliği Bölüm web sayfasına bakınız.

**\* KISA SINAVLAR HABERSİZ YAPILACAKTIR****\*\* ÖDEVLER**

Ödevler tam ve eksiksiz olarak teslim edilmelidir. (Vize koşulu)

Ödevler dönem başında duyurulacak, Öğrenci ödevlerini ilan edilen hafta derste teslim edecek; öğrenci görüşme saatleri içinde ve ders aralarında dersin sorumlu grubu ile tartışıp bilgi alabilecektir.

Ödevler 100 tam puan üzerinden değerlendirilecek ancak ağırlıkları değişebilir.

Tüm ödevler 13. Haftaya kadar teslim edilmiş olmalıdır ve 14. hafta içinde (tüm günü kapsayan) görüşme saati ve yeri ilan edilip, isteyen öğrenciler ile karşılıklı görüşme yapılacaktır.

- BÖHNB Yönetmeliğindeki kartografya ile ilgili maddeleri değerlendiriniz. (5 saat) sınıf içi değerlendirme  
- İnternette harita tasarımı ile ilgili (5adet) bağlantı bulunuz ve içeriklerini değerlendiriniz. (5 saat) Rapor teslimi /7.hafta (2 puan)

-ICA sayfasını takip ediniz ve en çok hoşunuza giden kısmını değerlendiriniz (10 saat) Rapor teslimi/13.hafta (7 puan)

-Kampüs planı (4X6cm) çiziniz. (8 saat) A4 üzerinde 4x6cm'lik çizim alanı içerisinde tasarlanan planlar lejantı ile birlikte teslim/13.hafta edilecektir. (5 puan)

-Kampüs halihazır (1:5000) haritadan kartografik genelleştirme ile 1:10 000 ölçekli harita üretim yöntemi seçimi ve tüm yöntemlerin değerlendirilmesi (20 saat) (9 puan)

-1: 25000 ölçekli haritadan 1:100 000 ölçekli harita üretim yöntemi seçimi ve tüm yöntemlerin değerlendirilmesi (10 saat) Sonuç rapor teslimi/13.hafta yapılacaktır. (9 puan)

-Turistik bir harita üzerinde tüm harita özelliklerini, elemanlarını listeleyen ve açıklayan bir rapor düzenleyiniz. Bu haritayı siz yapsaydınız hangi özelliklerini korur veya hangilerini değiştirirdiniz. (15 saat) Turistik haritayı da içeren rapor teslimi/14.hafta. (8 puan)

Toplam (40 puan)

**Olası sorunlar:** (yaklaşık 80 öğrenci için) ödevlerin takibi ve değerlendirilmesi !!!!

**\* QUIZES WILL NOT BE ANNOUNCED**

**\*\* HOMEWORKS**

Homeworks must be handed in properly and complete. (Midterm requirement)

Homeworks are graded over 100. However the weights of the grades may change.

All homeworks will be announced at the beginning of the semester, students may hand in homeworks at announced week and they may discuss and get information about the homework with the lecturers and course responsables within the students meeting hours.

All homeworks must be handed in by the 13th week and one-to-one (individual) meetings (for the wants who are willing to) will take place within the entire day in the 14th week (meeting date and place will be announced beforehand).

- Evaluate the cartography related articles of Large Scale Map and Map Information Production Regulation (BÖHNBÜY). (5 hours) (Discussion during the lecture hours)
- Find 5 web sources related to map design and evaluate the contents of them. (5 hours) (Report submission / 7th week) (2 points)
- Browse and follow International Cartographic Association (ICA) website and evaluate your most favourite subject in it. (10 hours) (Report submission / 13th week) (7 points)
- Draw a (4cmx6cm) campus plan on a piece of paper. (8 hours) (Submission of plan drawn on a A4 paper within a 4cmx6cm drawing area together with its legend. Report submission / 13th week) (5 points)
- Chose method a 1 : 10 000 scaled derived map of ITU campus from a 1 : 5 000 scaled base map by using cartographic generalization methods. (20 hours) (13th week) (9 points)
- Choose a method to produce a 1 : 100 000 scaled map from a 1 : 250 000 scaled map and apply it. (10 hours) (Report submission / 13th week) (9 points)
- Write a report explaining all characteristics of a touristic map and list the map elements. Which characteristics would you keep or change, if you were to produce the same map? (15 hours) (Report submission including touristic map/ 14th week) (8 points)

Total (40 points)

**Probable issues:** Difficulties about dealing with the homeworks considering approximately 80 students in a semester.