

<b>Dersin Adı:</b> Geomatik Projesi 10				<b>Course Name:</b> Geomatics Project 10		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
GEO 292/292E	4	4,5	10	3	3	-
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Geomatik Mühendisliği (Geomatics Engineering)				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Zorunlu (Compulsory)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		İngilizce ve Türkçe (English and Turkish)
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>		(GEO 103 MIN DD veya GEO 103E MIN DD) ve (GEO 213 MIN DD veya GEO 213E MIN DD)				
<b>Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>		<b>Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)</b>	<b>Genel Eğitim (General Education)</b>	
		-	-	100	-	
<b>Dersin Tanımı (Course Description)</b>		<p>Öğrencilerin 4 yarıyıl boyunca edinmiş oldukları temel ölçme bilgi ve becerilerinin tümünü bir araya getirerek, poligonasyon, nivelman ve detay ölçmeleri (Yersel ve uydu bazlı tekniklerle) ile ilgili tasarım, ölçme, hesap ve analiz konularında ulusal ve uluslararası standartlara ve ekip çalışmasına uygun olarak yürütülecek bir derstir.</p> <p>This course provides the application of all fundamental surveying knowledge and skills that were acquired in past four semesters, as design, measurement, calculation and analyses based on national and international standards for traversing, leveling, terrestrial and space based tacheometry as a team work.</p>				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		<p>Dersin amacı; Kullanılacak alet ve donanımın kontrolü, düzenlenmesi, kalibrasyonu ve raporlanması; Total Station ile Kapalı/Bağlı Poligon güzergâhı tasarım, ölçme ve hesabı; GPS/GNSS teknikleri ve yersel yöntemlerle detay ölçmeleri; Geometrik ve Trigonometrik Nivelman; Yersel Teknikler ve GPS/GNSS Teknikleri ile Aplikasyon; Yersel Lazer Tekniği ile Detay Ölçmeleri ve Değerlendirilmesi, Geometrik Nivelman ve GPS/GNSS Teknikleri ile elde edilen yüksekliklerin geoit modeli kullanılarak dönüşümü; Enkesit-Boykesit (Arazide ve Sayısal Harita üzerinden) ve yüzey nivelmanı; alan ve hacim hesapları; çizim (yazılım kullanarak); proje ve ilgili çalışmaların tümünün raporlanması ve sunumu konu ve uygulamalarında öğrencileri meslek yaşamına hazırlamaktır.</p> <p>The aim of this course is to prepare the students in the following subjects and applications for professional life following a 4 semester fundamental surveying knowledge and skills: Controlling, adjusting, calibrating and reporting the surveying instruments and hardware; Design, measurement, and computation of Closed/Linked Traverse using terrestrial and satellite based detail measurement; Geometric and trigonometric leveling; Layout using terrestrial and GPS/GNSS Techniques; Detail measurement and evaluation using terrestrial laser technique; Transformation of heights that are obtained by geometric and GPS/GNSS leveling techniques by using geoid models; Profile (from field and digital terrain model), cross-section and surface leveling; Area and volume calculations; Plotting by using CAD software; Reporting and presentation of all studies regarding the project.</p>				

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b> <b>(Course Learning Outcomes)</b>	<p>Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kullandığı ölçme alet ve donanımlarının kontrol, düzenleme ve kalibrasyonunu yapar ve raporlar.</li><li>2. Ulusal (BÖHBBÜY 2018) ve Uluslararası Standartlara (ISO 19132 (2008)'e) göre kanava, kroki ve plan üretir.</li><li>3. GPS/GNSS Teknikleri ile Poligon Güzergâhı/Ağını tasarlar.</li><li>4. GPS/GNSS Teknikleri ve total station kullanarak büyük ölçekli, yüksek çözünürlüklü harita için konum bilgisi üretir.</li><li>5. Yükseklik belirleme yöntemlerini kullanarak istenilen kalitede veri üretir.</li><li>6. Yersel Teknikler ve GPS/GNSS Teknikleri ile Aplikasyon yöntemlerini uygular ve karşılaştırır.</li><li>7. Büyük ölçekli, yüksek çözünürlüklü sayısal harita ve harita bilgisini ilgili teknolojileri (yazılım, donanım, vb.) kullanarak üretir, istenilen ortama aktarır, bütünleştirir ve sunar.</li><li>8. Gerçekleştirdiği projenin sonuç raporunu hazırlar ve savunur.</li></ol>
	<p>The students who complete the course successfully are able to;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Control, adjust and calibrates the surveying instruments that he/she use and creates a report for it.</li><li>2. Produce digital sketches, plans and maps via with respect to national (BÖHBBÜY 2018) and international standards</li><li>3. Design a traverse network by means of GPS/GNSS techniques</li><li>4. Produce high resolution and large-scale maps and map information with by using Total station and GNSS techniques</li><li>5. Produce elevation data with the requested quality by using height determination techniques</li><li>6. Applies and compares layout projects by using terrestrial and GNSS techniques</li><li>7. Produce, analyze and presents large-scale and high-resolution digital map and map information by using related professional technologies (software, hardware, etc.)</li><li>8. Document and to defend the report of the accomplished project</li></ol>

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Derse ait özel esaslarda belirtilecektir	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Will be defined in the special instructions for the course	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

**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.		X	
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.	X		
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.			X
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.		X	
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.		X	
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.	X		
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.			X
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.		X	
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>	Derse ait özel esaslarda belirtilecektir							
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	Derse ait özel esaslarda belirtilecektir							
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	Derse ait özel esaslarda belirtilecektir							
	Will be defined in the special instructions for the course							
<b>Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	Derse ait özel esaslarda belirtilecektir							
	Will be defined in the special instructions for the course							
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)</b>	Derse ait özel esaslarda belirtilecektir							
	Will be defined in the special instructions for the course							
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	Derse ait özel esaslarda belirtilecektir							
	Will be defined in the special instructions for the course							
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi - (Assessment Criteria)</b>								
<i>DEVAM MİN</i>	<i>YILSONU SINAVINA GİRME ŞARTI</i>	<i>ÖDEV + KISA SINAV SAYISI</i>	<i>YILIÇI BAŞARI NOTUNA KATKISI</i>	<i>YILIÇI SINAVI SAYISI</i>	<i>YILIÇI BAŞARI NOTUNA KATKISI</i>	<i>YILIÇI BAŞARI NOTUNUN KATKISI</i>	<i>YIL SONU SINAVININ KATKISI</i>	<i>YILIÇI MINIMUM BAŞARI NOTU</i>
80	İlgili esaslara göre yürütülür							30

**Not: Özel usullerde belirtilen sistematik içinde yürütülür. Öğrencilerimizin dikkatine önemle sunmak isteriz.**

Geomatik Projesi I dersinin öğrenci açısından bu dokümanda ifade edilen amacını gerçekleştirebilmesi için aynı yarıyıl içinde yer alan bir dersten (Yersel Ölçme Donanım ve Yazılımları) en az DD notu ile başarılı olması ön şartı vardır. Öğrenci derse dönem başında kayıt olsa bile bu ön koşulu sağlayamaması durumunda ilgili öğrenciler Geomatik Mühendisliği Bölüm Başkanlığı tarafından İTÜ Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına bildirilecektir. Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından ise bu öğrenciler Geomatik Projesi I dersini almamış sayılarak kayıtları silinecektir.