

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Topoğrafya				Surveying		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
INS252/252E	4	2.5	3.5	2	1	-
Bölüm / Program (Department/Program)		İnşaat Mühendisliği Civil Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsary)		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe(Turkish) İngilizce (English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok (none)				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		-	%100	-	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		Ölçü birimleri, ölçek kavramı. Ölçme hataları, uzunlukların ölçülmesi. Topografya aletleri. Yatay ve düşey açı ölçme yöntemleri, poligonasyon. Açık ve kapalı poligon, temel ödevler, poligon koordinat hesapları. Yükseklik ölçmeleri, nivelman, geometrik ve trigonometrik nivelman ve karne hesapları. Boyuna ve enine kesitler, yüzey nivelmanı. Takeometri, Tesviye eğrilerinin özellikleri, harita çizimi. Alan ve hacim hesapları. Aplikasyon. Sayısal Harita Üretimi.				
		Introduction. Measurement Units and Scale. Sources of Measurement Errors, Distance Measurement. Survey Instruments. Simple Angle Measurements and Traversing. Basic Homeworks, Bearing. Open and Closed Traverse, Coordinate Computation. Height Measurements, Geometric Levelling. Vertical Angles, Trigonometric Levelling. Profiles and Cross Sections, Surface Levelling. Tacheometry. Characteristics of Contour, Map Drawing. Area and Volume Computation. Fieldwork.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Arazi ölçmeleri, topografik ölçme ve uygulamalar konusunda beceriler kazandırmak, 2. Harita kullanımı ve haritalar üzerinden kartometrik değerlendirme yapabilme becerisi, 3. Topografik harita üretme becerilerini geliştirmektir.				
		1. To improve the skills about, land survey, topographic measurements and applications. 2. To improve the skills about map use, cartometric evaluation on maps, 3. To improve the skills about producing topographic maps.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		1. Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama , 2. Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama , 3. Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme , 4. Mühendislik problemlerini belirleme, modelleme ve çözme , 5. Disipline ilişkin uygulamalar için gerekli teknik beceri ve ölçme alet ve donanımları kullanabilme becerilerini kazanır.				
		1. apply knowledge of mathematics, science and engineering 2. design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data 3. function on multi-disciplinary teams 4. identify, formulate and solve engineering problems 5. use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice				

Ders Kitabı (Textbook)	Topografya / M. Gündođdu Özgen. Merkez Küt.Ders Kitapları -- TA590 .Ö94 1979		
Diđer Kaynaklar (Other References)	Surveying : principles and applications / Barry F. Kavanagh, S.J. Glenn Bird Merkez Küt.Ders Kitapları -- TA545 .K38 2000 Engineering surveying technology / edited by T.J.M. Kennie and G. Petrie Merkez Küt.Ders Kitapları -- TA562 .E54 1990 Surveying / A. Bannister, S. Raymond, R. Baker Merkez Küt.Ders Kitapları -- TA545 .B36 1998 Surveying : with construction applications / Barry F. Kavanagh Merkez Küt.Ders Kitapları -- TA625 .K38 2004 Topografya Ders Notları. Ufuk ÖZERMAN,2016		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Öğrencilere, yarıyılın 13. hafta sonu başlayan, 14. hafta sonu ve 15. haftasının ilk 3 günü devam eden bir arazi uygulaması projesi yapılmaktadır.</p> <p>a 7 days long field exercises and term project will be realized including the 13 th,14 th weekend and the first 3 days of the 15 th week of the semester</p>		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-		
Diđer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Deđerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	%15
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homework)	-	-
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	%35
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diđer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Tanışma, Dersin kısa tanıtımı, Ders programı, Başarı ölçütleri, Kaynaklar	
2	Ölçü Birimleri, Ölçek Kavramı Ölçme Hataları, Hata Hesapları ,	1,4
3	Arazide Noktaların ve Doğruların Belirlenmesi, Uzunlukların Ölçülmesi Açık Ölçme Yöntemleri	1,4
4	Topoğrafya Aletlerinin Ortak Parçaları Koordinat Sistemleri,	1,5
5	Açık ve koordinat hesap yöntemleri, Poligonasyon ,	1,2,4
6	Poligon Koordinat Hesapları , Arazi Uygulaması	1,3,4,5
7	Yüksekliklerin Ölçülmesi, Nivelman	1,2
8	Trigonometrik Nivelman ve Düşey Açık Ölçmeleri	1,4
9	Yıllık Sınavı	1,2,4
10	Boyuna ve Enine Kesitlerin Çıkarılması, Tacheometri	1,4
11	Projelerin Araziye Aplikasyonu ve Alan Hesapları	1,2,4
12	Tesviye eğrilerinin özellikleri ,Harita Üretimi	1,3
13	Hacim Hesapları, Arazi uygulaması	1,3,4,5
14	Arazi uygulaması	2,3,4,5

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction, Measurement Units and Scale	
2	Sources of Measurement Errors, Distance Measurement	1,4
3	Survey Instruments	1,4
4	Simple Angle Measurements and Traversing	1,5
5	Basic Homeworks, Bearing	1,2,4
6	Open and Closed Traverse, Coordinate Computation	1,3,4,5
7	Height Measurements, Geometric Levelling	1,2
8	Vertical Angles, Trigonometric Levelling	1,4
9	Mid-Term Exam	1,2,4
10	Profiles and Cross Sections, Surface Levelling, Tacheometry	1,4
11	Application, Area Computation	1,2,4
12	Characteristics of Contour, Map Drawing	1,3
13	Volume Computation- Fieldwork	1,3,4,5
14	Fieldwork	2,3,4,5

Dersin İnşaat Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Öğrenci Çıktıları	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi		x	
b	Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi			
c	İstenilen bir sistemi, bileşeni veya süreci ekonomik, çevre, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtları dikkate alarak tasarlama becerisi			
d	Çok disiplinli ekip çalışması yürütebilme becerisi			x
e	Mühendislik problemlerini belirleme, modelleme ve çözme becerisi			x
f	Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama bilinci			
g	Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi			
h	Mühendisliğin küresel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavrama özelliği			
i	Yaşam boyu öğrenme gereğini algılamış ve bu yeteneği kazanmış olma özelliği			
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma özelliği			
k	Disipline ilişkin uygulamalar için gerekli teknik beceri ve modern Geomatik Mühendisliği alet ve donanımları kullanabilme becerisi			x
l	Disipline ilişkin yazılımları kullanabilme becerisi			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Civil Engineering Curriculum

	Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science and engineering		x	
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			
c	An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			
d	An ability to function on multi-disciplinary teams			x
e	An ability to identify, formulate and solve engineering problems			x
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability to communicate written and verbal effectively			
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and societal context			
i	A recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning			
j	A knowledge of contemporary issues			
k	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice			x
l	An ability to use the softwares related with the profession			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

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