

<b>Dersin Adı:</b> Teknik Resim			<b>Course Name:</b> Technical Drawing			
Kod (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
INS 101	1	2	3,5	1	2	-
<b>Bölüm/Program (Department/Program)</b>	İnşaat Mühendisliği (Civil Engineering)					
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Zorunlu (Compulsory)	<b>Dersin Dili (Course Language)</b>			Türkçe (Türkçe)	
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	Yok/None					
<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/Architecture Design)</b>	<b>Genel Eğitim (General Education)</b>		
	10	30	60	-		
<b>Dersin Tanımı (Course Description)</b>	Mühendislikte teknik resim, çizgilerin anlamları, teknik yazı, çizim aletleri, temel çizim metotları, boyutlandırma kuralları, izdüşüm prensipleri, çoklu görünüşlerin çizilmesi, kesit görünüşler, aksonometrik çizimler, Bilgisayar destekli tasarım (CAD)					
	Technical drawing in engineering, meanings of line types, lettering, drawing instruments, basic drawing methods, dimensioning, principles of projection, multi-view projection, sectional views, axonometric drawings, Computer-aided design (CAD)					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	1. Teknik resim çizimlerini hazırlama ve okuma becerisi kazandırmak 2. Mühendislik çizimlerinde kullanılan teknikleri kullanma becerisi kazandırmak					
	1. To give an ability to prepare and read technical drawings 2. To establish an understanding of techniques used in engineering drawings for technical communication					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	1. Teknik çizim yapabilme ve yazı yazabilme 2. Teknik resimleri boyutlandırma 3. Çoklu görünüş ve kesit resmi çizebilme 4. İzometrik resim çizebilme 5. Bilgisayar destekli tasarım (CAD) yazılımı					
	1. Create technical drawing and lettering, 2. Give dimensions on the drawings 3. Draw multi-view projections and sectional views 4. Draw axonometric (isometric) drawings 5. Use Computer-aided design (CAD)					

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Teknik resim ve tasarı geometriye giriş, genel bilgiler, çizgiler, standart yazı	1
2	Temel geometrik çizimler	1
3	İzdüşümler – Noktanın izdüşümü	3
4	Doğrunun izdüşümü	3
5	Düzlemlerin izdüşümü	3
6	Cisimlerin görünüşleri	3
7	Perspektif resim	4
8	Afinite	4
9	Kesit çıkarma	3
10	Ölçülendirme	2
11	Bilgisayar destekli teknik resim (CAD)	5
12	Bilgisayar destekli teknik resim (CAD)	5
13	Bilgisayar destekli teknik resim (CAD)	5
14	Bilgisayar destekli teknik resim (CAD)	5

## COURSE PLAN

Week	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction	1
2	Methods of Constructional Geometry	1
3	Projection – Projection of a Point	3
4	Projection of a Line	3
5	Projection of Planes	3
6	Multiview of Solids	3
7	Perspective Drawing	4
8	Perspective Affinity	4
9	Sections	3
10	Dimensioning	2
11	Computer-aided design (CAD)	5
12	Computer-aided design (CAD)	5
13	Computer-aided design (CAD)	5
14	Computer-aided design (CAD)	5

### Dersin İnşaat Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	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.			
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.			
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.	X		
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

### Relationship of the Course to Civil 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.			
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.			
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.	X		
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			

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

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

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

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	<p>1. S. Gürel, İTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü, Teknik Resim (INS 101) Ders Notları, 2017.</p> <p>2. S. Gürel, ITU Civil Engineering Department, Technical Drawing (INS101E) Course Notes, 2018.</p>		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	<p>1. Horninger, H., 1963. Tasarı Geometri – Paralel İzdüşüm ve Merkezi İzdüşüm (Perspektif), İstanbul Teknik Üniversitesi Kütüphanesi, Kutulmuş Matbaası, İstanbul.</p> <p>2. Günhan, A., 1974. Tasarı Geometri Dersleri, İstanbul.</p> <p>3. MEGEP – Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi: <a href="http://www.megep.meb.gov.tr/">http://www.megep.meb.gov.tr/</a></p> <p>4. French, T. E., Vierck, C. J. A manual of engineering drawing for students &amp; draftsmen, New York: McGraw-Hill, 1966.</p> <p>5. Frederick Ernest Giesecke, Alva Mitchell, Henry Cecil Spencer, Ivan Leroy Hill, Jhon Thomas Dygdon, James E. Novak, Shawna Lockhart. Technical Drawing with Engineering Graphics, Boston: Prentice Hall, 2016, eBook.</p> <p>6. Krylov, N., Lobandievsky, P., Men, S. Descriptive Geometry, Moscow: Mir, 1968.</p> <p>7. Gindis, E. Up and running with AutoCAD 2016 : 2D and 3D drawing and modeling, Amsterdam : Academic Press, 2016.</p>		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	<p>Yok</p> <p>None</p>		
<b>Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	<p>Yok</p> <p>None</p>		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)</b>	<p>Derslerin en az dört haftası bilgisayar laboratuvarında yapılmaktadır.</p> <p>At least four weeks of the semester are held at computer laboratory.</p>		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	<p>Teorik derslerde öğrenilenlerin uygulanmasını amaçlayan en az 10 adet sınıf çalışması yapılacaktır.</p> <p>At least 10 in-classroom assignments will be given in.</p>		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</b>		
	<b>Kısa Sınavlar (Quizzes)</b>		
	<b>Ödevler (Homework)</b>		
	<b>Projeler (Projects)</b>		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</b>		
	<b>Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)</b>		
	<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>		
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>		