

Dersin Adı: Geomatik Mühendisliğine Giriş				Course Name: Introduction to Geomatic Engineering		
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 105/105E	1	2	2	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/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	-	100	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		<p>Bir kurum olarak meslek, Mühendisliğin tarihsel gelişimi, Tekno-bilim. Ölçme ve Haritacılık mesleğinin tarihsel kökeni, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliğinden Geomatik Mühendisliğine olan dönüşüm ve tekno-bilim ile olan ilişkisi, Ulusal ve uluslararası meslek kurum ve kuruluşları, Geomatik mühendisliği mesleki uygulamaları. Geomatik mühendisliğinin diğer disiplinlerle ilişkileri ve karma mühendislik projelerine katkıları, Sürdürülebilir bir mesleki beceri için yapılması gerekenler.</p> <p>Profession as an incorporated business, historical evaluation of engineering, techno-science, historical roots of surveying and mapping profession, transformation of the geodesy and photogrammetry engineering into geomatics, national and international professional associations and organizations, professional applications of geomatics, relationships of geomatics with other disciplines and contributions to complex engineering projects, acting for sustainable professional skills.</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<p>Dersin Amacı: Öğrencilerimizin programa başladıkları ilk yılda mesleğimize dair bütüncül bir bakış açısı kazanmaları, programda alacakları temel mühendislik, meslek ve mühendislik tasarımı derslerine birer mühendis adayı seviyesinde katılımlarının önemini açıklayarak, bu derslerden en çok verimi alarak gelişme sağlayabilmeleri; ve derslerin birbirlerinden farklı olarak ele aldıkları temel teorileri zihinlerinde birleştirebilmelerinin kolaylaştırılmasıdır.</p> <p>Course Aim: That our students acquire a holistic view of our profession in the first year they started the program. Basic engineering in the curriculum, professional engineers and engineering design course to a level of participation of candidates, most- efficiency of these courses is to enable them to take. In addition, the basic theories differ from each other as they take the course is to enable them to combine their minds.</p>				

Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;	
		DÖÇ
	1	Geomatik Mühendisliğini tanımlar.
	2	Geomatik Mühendisliğinin tarihsel gelişimini açıklar.
	3	Geomatik Mühendisliğinin ulusal ve uluslararası çatı kuruluşlarını sıralar.
	4	Geomatik Mühendisliğini oluşturan bileşenleri açıklar ve sıralar.
	5	Geomatik Mühendisinin görevlerini açıklar.
	6	Geomatik Mühendisliğinin diğer disiplinlerle ilişkisini değerlendirir.
	7	Ömür boyu öğrenmenin önemini açıklar.
	Students who complete this course successfully	
		CLO (Course Learning Outcomes)
	1	Define the Geomatics Engineering.
	2	Describe the historical development of Geomatics Engineering.
	3	State, The national and international important organizations.
	4	Explain the components of Geomatic Engineering and sorts.
5	Explain the role of Geomatics Engineering.	
6	Evaluate the relationship with other disciplines of Geomatics Engineering.	

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Giriş, bölüm hakkında bilgilendirme, ders içeriği ve kaynaklar, İş ve meslek kavramları, Bir uğraşının meslek olması için taşıması gereken asgari standartlar ve bu standartların toplumsal boyutu açıklanacaktır.	1,2
2	Mühendisliğin tarihsel çerçevesi, bilim ve teknoloji olan bağı, Günümüzde gelinen tekno-bilim aşaması küresel özellikleri ile açıklanacak ve mühendisin ortamı, insan ilişkileri, toplumsal ve çevresel sorumlulukları anlatılacaktır.	2
3	Ölçme ve Haritacılık mesleğinin 5000 yıla varan tarihsel evrimi özetlenecek, jeodezi ve fotogrametri mühendisliğinden geomatik mühendisliğine olan dönüşüm gerekçelendirilerek tekno-bilim ile olan bağı kurulmaya çalışılacaktır.	2,3
4	Geomatik Mühendisliği ile direkt veya dolaylı ilgisi olan ulusal ve uluslararası kurum, kuruluş ve Sivil Toplum Örgütleri hakkında bilgi verilecektir.	3
5	Geomatik mühendisliği uygulamaları; jeodezik ölçme işlemleri ve modellenmesini içeren karma mühendislik projeleri tanıtılacaktır.	4
6	Coğrafi/mekansal verinin veya bilginin toplanması ya da doğrudan üretilerek elde edilmesi, analizi, işlenmesi projelerinden bazı örnekler sunulacaktır.	4
7	Güncel uzay teknolojilerini kullanarak mekansal bilgi sistemleri ile entegrasyonuna ihtiyaç duyan bilgi sistemleri projeleri ve yönetimi	4,5
8	Fotogrametrik ve uzaktan algılama yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen ulusal ve uluslararası çok disiplinli projeler	4,5
9	Kadastro ve tapu sicili hizmetleri için arazi ve taşınmaz yönetimi ve değerlemesi projeleri ve ilgili mevzuat hakkında bilgi verile	4,5
10	Konum belirleme sistem ve yöntemleri bağlamında jeodezik araştırmalar ve CORS vb. güncel uygulamalar hakkında bilgi verilecektir.	4,5
11	Araç navigasyonu, acil durum yönetimi, kent ve afet yönetimi gibi uygulama projelerinden örnekler sunulacaktır.	5,6
12	Sürdürülebilir bir mesleki beceri için yapılması gerekenler ve yaşam boyu öğrenme stratejileri özetlenecektir.	7
13	Bir meslektaş ile söyleşi. (Her dönem sektörde tanınan bir meslektaşımız derse davet edilerek iş tecrübeleri, gerçekleştirdiği projeler ve genç mühendis adaylarına meslek tavsiyeleri başlıkları altında bir sunum ve ardından bir söyleşi etkinliği düzenlenecektir.)	7
14	Video gösterisi. (Geomatik Mühendisliğinin mesleki uygulamalarını tanıtan belgesel bir film gösterilecektir.)	7

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction of the department, content of the course and references. The concepts of profession and business. Minimum standards of occupations for being a profession and the social dimensions of these standards.	1,2
2	Historical frame of engineering and the connection with science and technology, the actual techno-science level will be explained with global properties, engineering medium, human relation, public and environmental responsibilities	2
3	Summary of the 5000 years historical evaluation of surveying and mapping profession, justification for transformation of the geodesy and photogrammetry engineering to geomatics and establishment of the relationship with techno-science	2,3
4	National and international organizations, associations, non-governmental organizations related direct or indirect to geomatics	3
5	Engineering applications, complex engineering projects including geodetic survey process and modelling	4
6	Project examples about collecting or producing, analyzing, processing of geographic/spatial data or information	4
7	Project management which requires an integration between spatial information systems and actual space technologies	4,5
8	National and international multidisciplinary projects using photogrammetry and remote sensing technologies	4,5
9	Management land and property for cadastre and registration services, property validation, laws and regulations	4,5
10	Geodetic researches about positioning systems and methods, CORS etc. actual applications	4,5
11	Emergency management, urban-, disaster-management, navigation projects	5,6
12	Sustainability and lifelong learning strategies	7
13	Talk show with a professional colleague.	7
14	Video show	7

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.			
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.			
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

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

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

Ders Kitabı (Textbook)	- Charles D. Ghilani, Paul R. Wolf, "An Introduction to Geomatics", Twelfth Edition, Pearson Prentice Hall, 2008, ISBN: 978-0-13-615431-0
Diğer Kaynaklar (Other References)	GIS Development, ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, ISPRS Highlights, GEOInformatics, Magazine for Geo-IT Professionals, Geomatics World, at the Heart of a Changing Profession, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, by IEEE, Geocarto International, GIM International, the global magazine of Geomatics, Young Geo Professional, COORDINATES, Cartography and Geographic Information Science
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Üç öğrenciden oluşacak grupların herbirine Geomatik Mühendisliğinin problemleri ve uygulamalarına ilişkin birer araştırma konusu verilecek. Konuyu kütüphane kaynakları ve periyodik yayınlarından araştırarak bir kompozisyon ödev formatında hazırlayıp teslim edeceklerdir. Ödevler bireysel yapılacak olup final sınavına girebilmek için ön şarttır. Geç teslim edilen ödevler kabul edilmeyecektir. Kopya olması durumunda ödev teslim edilmemiş sayılır.</p> <p>Three students from each of the groups to be formed will be a study of the problems and issues related to the application of Geomatics Engineering . In researching the subject of a composition library resources and prepare homework will submit periodical format . Homework will be carried out individually The submission of the homework will be the prerequisite for the attendance of the final exam. No late submission will be accepted, The homework will be assumed as not submitted in case of cheating.</p>
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-

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	Devam	-	-	1	100	30	70	30

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