

# İTÜ-KKTC

## DERS KATALOG FORMU

### (COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Mühendislik Ölçümleri				Engineering Measurements		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Credit)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
ENR 331	3 ve 6	2.5	3	2	1	0
Bölüm/Program (Department/Program)			Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği (Naval Architecture and Marine Engineering)			
Dersin Türü (Course Type)			Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)			-			
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)			Mühendislik ölçümlerinin ana ilkeleri, i- Mühendislik ölçümlerini planlamak, (Laboratuvar Projeleri) - hedefler, yöntem, personelin organizasyonu ve sonuçların analiz edilmesi, ii- Terimlerin tanımı, iii- Kalibrasyon, iv- Standartlar, v- Boyutlar ve birimler, vi- Genelleştirilmiş ölçüm sistemi, vii- Dinamik ölçümlerde temel kavramlar, viii- Sistem karşılığı. İstatistik yöntemler. Ölçüm hataları, kalibrasyon, sinyal iyileştirme, Direnç deneyleri için belirsizlik örneği (ITTC) – Ata Nutku Gemi Model deney Laboratuvarı. Benzerlik, deplasman, basınç, akım, hız, ivme, sıvı seviyesi, gerilme, kuvvet, sıcaklık ölçümleri. Teçhizat tipleri ve performans karakteristikleri. Akım görüntüleme teknikleri, dinamometre prensipleri ve bilgisayar yardımıyla veri toplama. Deney havuzunda ölçüm sistemleri için genel bilgi. Dijital sinyal analizi. Mühendislik ölçümlerinde veri toplama ve analiz etme için kullanılan yazılımlar (Labview, Matlab, vb.).			
			Principles of engineering measurements, i- Planning of engineering measurements, (Laboratory Projects) - objectives, method, organisation of personnel and analysis of results, ii- Definition of terms, iii- Calibration, iv- Standards, v- Dimensions and units, vi- Generalised measurement system, vii- Basic concepts in dynamic measurements, viii- System response. Statistical methods in measurements. Measurement errors, calibration, signal conditioning, Uncertainty example for resistance tests (ITTC)-Ata Nutku Ship Model Testing Laboratory. Similarity, displacement, pressure, flow, speed, acceleration, liquid level, strain, force, temperature measurements. Instrument types and performance characteristics. Flow visualisation techniques, dynamometer principles and computer aided data acquisition. General information for measurement systems in a towing tank. Digital signal analysis. Data acquisition and analysing softwares for engineering measurements (Labview, Matlab, etc.).			