

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı			Course Name			
<i>HAVACILIK METEOROLOJİSİ</i>			AERONAUTICAL METEOROLOGY			
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
MTO438/MTO438E	8	3	5	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Meteoroloji Mühendisliği Department of Meteorology				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)	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)	
		--	--	90	10	
Dersin İçeriği (Course Description)		<p>Giriş. Havacılıkta kullanılan bazı meteorolojik ifadeler. ICAO Standart Atmosferi. Havacılıkta basınç ve ölçülmesi (QFE, QNH, QNE değeri. Altimetreler). Uçuculukta aktüel hava raporları ve hava tahmin kodlarının hazırlanması (Metar kodu- uçuş hava raporu, Speci-kodu- seçilmiş özel havacılık kodu, Taf kodu-Meydan tahmini). Meydanlarda rüzgarın önemi. Hamle ve türbülans öngörüsü. Açık hava türbülans öngörüsü. Uçuculukta Jet akımlarının önemi. Uçuculukta buzlanma. Aerodinamik izler. Sis öngörü metodları (Saunders ve Krick metodları). Sigmet bilgisi ve önemli hava kartlarının hazırlanması. Cephe uçuş, acil durum raporları, erken uyarı sistemleri, briefing hazırlama yöntemleri ve uygulamaları.</p> <p>Introduction. Some meteorological expressions used in aviation. ICAO standard atmosphere, pressure and pressure measurement in aviation (QFE, QNH, QNE values, altimeters). Actual weather report and weather forecast in aviation (Metar, Speci, Taf). Importance of wind on the aerodrome. Clear air turbulence prediction. Importance of jet stream in aviation. Icing in aviation. Contrails in aviation. Fog prediction methods (Sounders and Krick). Sigmet report, flying in front, emergency reports, early warning systems, briefing methods and applications.</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<p>Hava Hareketlerinin, meteorolojik olayların, uçuşu etkileyen ve risk oluşturan hava şartlarının bilinmesi, hava tahminleri ve havacılıkla ilgili çeşitli meteorolojik raporlardan daha etkin yararlanılması, genel ve acil durumlar için briefing verme yeteneğinin kazanılması.</p> <p>The aim of this course is to inform the meteorology students on air movements, meteorological events, aviation risks, weather forecast, several meteorological reports used in aviation and briefing.</p>				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<ol style="list-style-type: none"> Havacılıkta kullanılan bazı meteorolojik ifadeleri anlamak, ICAO Standart Atmosferi ile havacılıkta basıncın ölçülmesi (QFE, QNH, QNE değeri. Altimetreler) becerilerini gösterebilmek Uçuculukta aktüel hava raporları ve hava tahmin kodlarını hazırlayabilmek, Metar kodu- uçuş hava raporu, Speci-kodu- seçilmiş özel havacılık kodu, Taf kodu-Meydan tahminlerini yapabilmek Meydanlarda hamle ve türbülans öngörüsü yapabilmek Açık hava türbülans öngörüsü yapabilmek ve uçuculukta Jet akımlarının önemini anlamak Uçuculukta buzlanma ve aerodinamik izleri anlamak, sis öngörüsü yapabilmek, ara sınav Sigmet ve önemli hava kartlarını hazırlayabilmek Cephede uçuş ile ilgili acil durum raporları hazırlayabilmek Erken uyarı sistemleri geliştirebilmek Brifing hazırlayabilmek ve brifing sunabilmek <ol style="list-style-type: none"> An ability to understand some meteorological concepts used in aviation and to measure ICAO Standard Atmospheric Pressure Parametres such as QFE, QNH, QNE An ability to prepare actual air reports and weather forecast codes (Metar- Speci-Taf) An ability to forecast gust and turbulence An ability to estimate air clear turbulence and to understand the importance of jet-streams in aviation An ability to measure icing and aerodynamic traces and an ability to forecast fog, midterm exam An ability to prepare Sigmet and important weather charts An ability to prepare urgent reports about fronts An ability to improve early warning systems An ability to prepare briefing and an ability to presentate briefing 				
Ders Kitabı (Textbook)		Taylor, F. G., 2007: Aeronautical Meteorology, Kessinger Publishing, India, 476 pages.				
Diğer Kaynaklar (Other References)		<p>Buck, R. N., 1998: Weather Flying, McGraw-Hill, 282 p.</p> <p>Lankford, T. T., 2003: <i>Aviation Weather Handbook</i>, Diane Pub Co, 500 p.</p> <p>Lester, P. F., 2000: Aviation Weather, Jeppesen Sanderson Pub., 250 p.</p>				

Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Uçuculukla ilgili uygulama ödevleri		
	Homeworks about aviation applications		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	--		
	--		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Uçuculukla ilgili özel yazılımlar ve filmler		
	Special softwares and videos		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	--		
	--		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	--	--
	Ödevler (Homework)	1	5
	Projeler (Projects)	1	20
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	--	--
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	--	--
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	--	--
	Final Sınavı (Final Exam)	1	45

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Havacılıkta kullanılan bazı meteorolojik ifadeler, ICAO Standart Atmosferi ve havacılıkta kullanılan basınç değerleri (QFE, QNH, QNE)	--
2	Uçuculukta aktüel hava raporları ve hava tahmin kodları, Metar kodu-uçuş hava raporu, Speci-kodu- seçilmiş özel havacılık kodu, Taf kodu - Meydan tahminleri	1
3	Meydanlarda hamle ve türbülans öngörüsü	1,2
4	Açık hava türbülansı öngörüsü ve uçuculukta Jet akımları	1,2
5	Uçuculukta buzlanma ve aerodinamik izler, Sis öngörüsü, ara sınav	3
6	Sigmat ve önemli hava kartları	2,4
7	Cephede uçuş ile ilgili acil durum raporları	2,5
8	Erken uyarı sistemleri	6,7
9	Brifing hazırlama ve Brifing sunabilmek	1-8

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	some meteorological concepts used in aviation, ICAO Standard Atmospheric Pressure Parametres such as QFE, QNH, QNE	--
2	ICAO Standard Atmospheric Pressure Parametres such as QFE, QNH, QNE and actual air reports and weather forecast codes (Metar- Speci-Taf)	1
3	forecasting gust and turbulence	1,2
4	Estimation of air clear turbulence and jet-streams in aviation	1,2
5	icing and aerodynamic traces, forecasting fog, Midterm exam	3
6	Sigmat and important weather charts	2,4
7	urgent reports about fronts	2,5
8	early warning systems	6,7
9	Preparing brifing and brifing presentation	1-8

Dersin Meteoroloji Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katki Seviyesi		
		1	2	3
a	Meteoroloji Mühendisliği problemlerinin çözümüne, temel ve mühendislik bilimlerinin prensiplerini uygulama becerisi		X	
b	Deney tasarlama, yürütme ve sonuçları analiz edip yorumlayabilme becerisi			X
c	Güncel yöntemleri, araç ve teknolojileri kullanarak hedeflenen amaçlara ulaşma becerisi	X		
d	Çok disiplinli takımlarda çalışabilme ve liderlik yapabilme becerisi		X	
e	Meteoroloji Mühendisliği problemlerini belirleme, formüle etme, çözme ve sunma becerisi		X	
f	Mesleki ve etik sorumluluğa sahip olma anlayışı			X
g	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi			X
h	Meteoroloji Mühendisliğinin küresel ve ulusal boyutlardaki etkileri hakkında bilgi sahibi olma			X
i	Yaşam boyu (sürekli) öğrenimin önemini algılamış olma	X		
j	Meteoroloji Mühendisliğinin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgi sahibi olma		X	
k	Mühendislik tasarım ve analizlerinde bilgisayar yazılımları gibi modern mühendislik yöntemlerini ve bilgiye ulaşmada çağdaş yöntemleri kullanabilme becerisi			X

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Meteorological Engineering Curriculum

	Program 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			X
c	An ability to design a system, component, or process to meet desired needs	X		
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			X
g	An ability to communicate effectively			X
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and social context			X
i	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning	X		
j	A knowledge of contemporary issues		X	
k	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.			X

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 15 Temmuz 2009 (15 July 2009)	<u>İmza (Signature)</u>
--	--	--------------------------------