



## DERS KOORDİNATÖR DOSYASI

20..-20.. EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI ..... YARIYILI

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
<b>YANGIN DİNAMIĞI VE GÜVENLİĞİ</b>	MAK4671	2	3	2	0	0
Önkoşullar	Yok					
Yarıyıl	Güz					
Dersin Dili	İngilizce, Türkçe					
Dersin Seviyesi	Lisans					
Dersin Türü	Seçmeli @ <u>Makine Mühendisliği Lisans Programı</u>					
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri					
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze					
Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü					
Dersin Koordinatörü	<u>Cenk ONAN</u>					
Dersi Veren(ler)	<u>Cenk ONAN, Serkan ERDEM</u>					
Asistan(lar)ı						
Dersin Amacı	1. Yangın Güvenliği Mühendisliğini tanıtmak, yangınlardaki kimyasal ve fiziksel olaylar ve yangın gelişimi konusunda bilgi sahibi olunmasını sağlamak, 2. Öğrencileri yangın dinamiği konusunda bilgilendirmek, yangınlarda açığa çıkan enerjinin, sıcak gaz hareketlerinin, analitik bağıntılarla ifade edilmesini sağlamak, 3. Aktif yangın korunum sistem tipleri, tasarım esaslarına hakim olacak bilgi seviyesine ulaşılması, sistemlerin hesaplamaları ve projelendirmesi yeteneğini kazandırmak, 4. Yangınlarda can güvenliğini sağlamak ve yangın genişlemesine engel olmak için yangın korunum sistemleri konusunda bilgi vermek.					
Dersin İçeriği	Yangın güvenliği mühendisliği. Yönetmelik ve kodlar. Yanma ve yangın kavramları. Yangın üçgeni. Yangın türleri ve yangının gelişimi. Yangın yükü. Söndürme etkileri ve yangın söndürücü maddeler. Yapısal yangın güvenliği. Malzemelerin yanıcılık sınıfları.Dumanın yapısı. Duman kontrol yöntemleri. Merdiven basınçlandırma. Sabit boru hortum sistemleri. Hidrant sistemi. Otomatik sprinkler sistemleri. Yangın pompaları ve basınç zonlaması. Köpüklü söndürme sistemleri. Gazlı söndürme sistemleri					
Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	Ders Notları NFPA Standartları					
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok					



## Ders Öğrenim Çıktıları

1. Yangın ve yangın güvenliği ile ilgili standartlara hakim olma becerisi [11]
2. Yangın söndürme sistemleri ile ilgili bilgi sahibi olunması [9,11]
3. Yangınla ilgili ısı, kütle transferi hesaplarını yapabilme yeteneği kazandırılması [2,3]
4. Yangın projesi hazırlama bilgisi ve becerisi [2,3,9,10]

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Dersin amacı. Dersin İçeriği. Kaynaklar. Yangın Güvenliği Mühendisliği. Yangın Güvenliğinin Gelişimi. Yönetmelik ve Kodlar. Yangın Riski. Yangın Sayısı ve Sebepleri.	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
2	Yanma İşlemi. Yangın ve Yangın Üçgeni. Yangın Yüğü. Tutuşma ve Parlama Sıcaklıkları. Yangın Gelişiminin Safhaları. Dumanın Yapısı. Malzemelerin Duman Çıkarma Özellikleri.	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
3	Yanma İşlemi. Yangın ve Yangın Üçgeni. Yangın Yüğü. Tutuşma ve Parlama Sıcaklıkları. Yangın Gelişiminin Safhaları. Dumanın Yapısı. Malzemelerin Duman Çıkarma Özellikleri.	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
4	Aktif ve Pasif Yangın Korunumu. Yapı Malzemelerinin Yanıcılık Sınıfları. Yapı Elemanlarının Yangına Dayanıklılık Sınıfları. İnsanların Tahliyesi ve Yangın Merdivenleri. Yangının Genişlemesinin Önlenmesi	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
5	Aktif ve Pasif Yangın Korunumu. Yapı Malzemelerinin Yanıcılık Sınıfları. Yapı Elemanlarının Yangına Dayanıklılık Sınıfları. İnsanların Tahliyesi ve Yangın Merdivenleri. Yangının Genişlemesinin Önlenmesi	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
6	Otomatik Sprinkler Sistem Tipleri. Sprinkler Başlıkları. Projelendirmede Dikkat Edilecek Hususlar. Sistem Tasarım Kriterleri	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
7	Otomatik Sprinkler Sistem Tipleri. Sprinkler Başlıkları. Projelendirmede Dikkat Edilecek Hususlar. Sistem Tasarım Kriterleri	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır



8	Söndürme Etkisi. Soğutma Etkisi. Boğma Etkisi. Engelleme Etkisi. Yangın Söndürme Maddeleri.	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
9	Ara Sınav 1	
10	Sabit Boru Tesisatında Basınç Kayıpları. Hesap Yöntemleri. Sabit Boru Hortum Sistemleri.	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
11	Hidrant Sistemi. Sistem Tasarım Kriterleri ve Hidrolik Hesaplama Yöntemi	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
12	Yangın Pompa Grupları ve Basınç Zonlaması. Köpüklü Söndürme Sistemleri ve Uygulamaları.	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
13	Ara Sınav 2 / Gazlı Söndürme Sistemleri ve Gaz İhtiyacı Hesabı.	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
14	Gazlı Söndürme Sistemleri ve Gaz İhtiyacı Hesabı.	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır
15	Final	

### Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		



Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

### AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	10	3	30
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	14	14
<b>Toplam İşyükü :</b>			90
<b>Toplam İşyükü / 30(s) :</b>			3.00
<b>AKTS Kredisi :</b>			3

### 1) DERS KOORDİNATÖRÜ RAPORU

1.1 Ders & Program Çıktıları Matrisi		Katkı*
1	Matematik, fen bilimleri ve makine mühendisliği disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla makine mühendisliğinde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Makine mühendisliği alanı kapsamında karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Makine mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	5
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	5
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; makine mühendisliği uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	



10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	
11	Makine mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın makine mühendisliği alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; makine mühendisliği çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

\*Katkı:1-5 arası; 1: Hiç Katkısı Yok, 5: Tam Katkısı Var.

1.2 Ders Program Çıktıları Sağlama Oranı					
Dersin Adı ve Grup Numarası [Termodinamik Gr1]					
Toplam	%	%	%	%	%
Başarı Oranı	65	71,7	59,0	62,9	
Müdek Ölçütleri	2	3	4	6	0
Dersin Adı ve Grup Numarası [Termodinamik Gr2]					
Toplam	%	%	%	%	%
Başarı Oranı	60	40	55,0	60,7	
Müdek Ölçütleri	2	3	4	6	0
Dersin Adı ve Grup Numarası [Termodinamik Gr3]					
Toplam	%	%	%	%	%
Başarı Oranı	61	65	52,0	60,2	
Müdek Ölçütleri	2	3	4	6	0

\*Excel sonuç çıktısı/çıktılarını yukarıya yapıştırınız.

Dersin İlişkili Olduğu Program Çıktıları	Ara Sınav	Küçük Sınav	Ödev	Sunum	Toplam (Aritmetik Ortalama)	Açıklama
Çıktı 1						Excel tablolarında ölçütlerin hangi sorular ile ölçüldüğü ve başarı oranının hesaplanma detayları bulunmaktadır.
Çıktı 2	X				%62	
Çıktı 3	X				%58,9	
Çıktı 4	X				%55,3	
Çıktı 5						
Çıktı 6	X				%61,2	
Çıktı 7						Program çıktısı için minimum hedef %50'dir.
Çıktı 8						
Çıktı 9						
Çıktı 10						
Çıktı 11						

1.3 Ders Başarı Oranı		
Grup	Öğretim Üyesi	Ders Başarı Oranı (%)
1	Prof. Dr. Hakan DEMİR	%80
2	Doç. Dr. Cenk ONAN	%81
3	Dr. Aslı Günay BULUTSUZ	%82
4	Dr. Öğr. Üyesi Alperen ACAR	%83
5		

1.4 Ders Anket Sonuçları**		
Grup	Ortalama (1.Grup Sorular)	Ankete Katılan Öğrenci Sayısı
1	4.22 / 5.00	27
2	4.37 / 5.00	35
3	3.11 / 5.00	42
4		
5		
Grup	Sonuçlar (2.Grup Sorular)	



1		Soru No	10	11	12	13	14	15	16	
		Yanıt Ort.(Saat)	8.03	8.46	8.7	9.19	7.54	8.59	8.49	
2		Soru No	10	11	12	13	14	15	16	
		Yanıt Ort.(Saat)	8.03	8.46	8.7	9.19	7.54	8.59	8.49	
3		Soru No	10	11	12	13	14	15	16	
		Yanıt Ort.(Saat)	8.03	8.46	8.7	9.19	7.54	8.59	8.49	
4										
5										
<p><a href="http://www.kalite.yildiz.edu.tr/login/sys/admin/subPages/img/FR-0162-%C3%96%C4%9Fretim%20Eleman%C4%B1%20ve%20Ders%20De%C4%9Ferlendirme%20Anketi.xlsx">http://www.kalite.yildiz.edu.tr/login/sys/admin/subPages/img/FR-0162-%C3%96%C4%9Fretim%20Eleman%C4%B1%20ve%20Ders%20De%C4%9Ferlendirme%20Anketi.xlsx</a></p> <p><a href="http://www.kalite.yildiz.edu.tr/login/sys/admin/subPages/img/FR-1320-AKTS%20%C4%B0%C5%9Fy%C3%BCk%C3%BC%20De%C4%9Ferlendirme%20Anketi.docx">http://www.kalite.yildiz.edu.tr/login/sys/admin/subPages/img/FR-1320-AKTS%20%C4%B0%C5%9Fy%C3%BCk%C3%BC%20De%C4%9Ferlendirme%20Anketi.docx</a></p> <p>**Anketlere yukarıdaki linklerden ulaşabilirsiniz.</p>										

<b>2) Sürekli İyileştirme Ve Değerlendirme Çalışmaları</b>
<b>2.1 Öğretim Üyesinin Değerlendirmelerine göre Ders Koordinatörünün Değerlendirmeleri</b>
<b>2.2 Ders Program Çıktıları Sağlama Oranları Değerlendirmeleri:</b>
<b>2.3 Ders Başarı Oranı Değerlendirmeleri:</b>
<b>2.4 Anket Sonuç Değerlendirmeleri:</b>
<b>2.5 Ders İçin Yapılabilecek İyileştirme-Geliştirme Çalışmaları:</b>

- Tüm Grupların Ders Uygulama Dosyaları
- Yılıçi, Kısa Sınav, Ödev ve Final Sınavları soruları ve çözümleri