



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Zırh Teknolojileri	MEM5129	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Cem Akça
---------------------	----------

Dersi Veren(ler)	Cem Akça, Murat Luş
------------------	---------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1-Günümüz savaşları üstün özellikli araçlarla yapılmaktadır. 2- Bu araçların savaş ortamında tehditlerden korunması hayati öneme sahiptir. Tehditlere karşı dirençli malzemeler ve bunlardan oluşturulan zırh çözümleri mühendislik problemi olarak fizik , kimya , metalurji çarpışma , şok mekaniği ve matematiksel modellendirme konularını kapsamaktadır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Balistik bilimine giriş , penetrasyon teorileri , metal , beton , kum , seramik cam ve polimer esaslı malzemelere değişik kalibreli mermilerin penetrasyon mekanizmaları ve kalıntı hız ve derinlik hesapları şok dalga teorileri , şok dalgalarının gelişimi ve malzeme üzerinde yaptığı tahribatlar ve çözümleri ,
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Balistik biliminin , terminal balistik konusunu öğreneceklerdir.
2	Disiplinler arası bir konu olarak fizik ,şok fiziği , kimya , metalurji , malzeme biliminin zırh çözümlerinde uygulamalarını öğreneceklerdir
3	Zırh çözümlerinde malzeme tasarımı ve uygulamalarını öğreneceklerdir
4	Sunum ve uygulamalarla becerilerini arttıracaklardır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Balistik bilimine giriş	İlgili Kaynaklar
2	Penetrasyon teorileri	İlgili Kaynaklar
3	Metal malzemelere penetrasyon	İlgili Kaynaklar
4	Metal malzemelere penetrasyon	İlgili Kaynaklar
5	Beton ve kum malzemelere penetrasyon	İlgili Kaynaklar
6	Seramik ve polimer malzemelere penetrasyon	İlgili Kaynaklar

7	Zırhlı araçlar için , zırh malzemesi tasarım ve çözümler	İlgili Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	1. Vize	İlgili Kaynaklar
10	Atış testi ve yöntemler	İlgili Kaynaklar
11	Şok dalga teorisi hugoniot denklemler	İlgili Kaynaklar
12	Şok dalga teorisi , hugoniot düzlemler	İlgili Kaynaklar
13	Şok dalgalarının malzemede yarattığı tahribat ve çözümler	İlgili Kaynaklar
14	Şok dalgalarının malzemede yarattığı tahribat ve çözümler	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar

## 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	1	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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	10	140
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			228
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.60
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5
Diğer Notlar	Yok		