

MM 505 Plastisite Teorisi				MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI					
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS
1-2	30	12	-	-		146	188	3	7.5
Ders Dili	Türkçe								
Zorunlu / Seçmeli	Seçmeli								
Önşartlar	Yok								
Ders içeriği	Asal, normal ve kayma gerilmeleri, şekillenme. Denge denklemleri. Çubukların elasto-plastik şekillenmesi. Plastik akma: sonlu gerinmeler ve şekillenme hızları tansörü. Levha ve şeritlerin ekstrüzyonu. Rijit düzlemsel yüzey üzerinde plastik akma. Sürünmenin mekanik teorisi. Malzemelerin dinamik dayanımı (Resistance). Dinamik yükleme için gerginlik-gerinme eğrisi. Darbe (Impact) teorisi. Çubuklarda elasto-plastik dalgalar. Boyuna elastik dalgaların yansıması. Bir çubuğun sükunetteki bir engele çarpması. Bir cismin içine penetrasyonu. Salınımlı yükler altında mekanik davranış. Çubukların burulma titreşimleri. Çubuklarda enine titreşimler. Yorulma kırılımlarının oluşması.								
Dersin Amacı	Mekanik ve ısıl yüklemelere maruz kalan elastik ve plastik cisimlerde oluşan gerilme ve lokal deformasyon dağılımının analizi ve bu analizi mümkün kılan matematiksel prensip ve modellerin oluşturulması ve kullanılması. Bunun sonucu olarak tasarım portlarının oluşturulmasını mümkün kılan parametrelerinin tanımı ve tespiti.								
Öğrenme çıktıları ve yeterlilikleri	Deformasyon mekaniğinin genel prensiplerini tanımak, maddesel ortamların termo-mekanik dış yüklemelerle olan etkileşimlerini görmek; genel olarak kuvvet madde etkileşiminin mühendislik problemlerinde önemini kavramak.								
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. Lubliner, J., "Plasticity Theory", MacMillan (1990). 2. Chakraborty, J., "Applied Plasticity", Springs (1999).								
Değerlendirm e Ölçütleri						Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde	
	Ara Sınavlar					X		60	
	Kısa Sınavlar					-		-	
	Ödevler					-		-	
	Projeler					-		-	
	Dönem Ödevi					-		-	
	Laboratuvar					-		-	
	Diğer					-		-	
	Dönem Sonu Sınavı					X		40	
Ders Sorumluları									
Hafta	Konu								
1	Asal, Normal ve Kayma Gerilmeleri, Şekillenme								
2	Denge Denklemleri, Çubukların Elasto-Plastik Şekillenmesi								
3	Plastik Şekillenme Mekanizması, Stabilité. Boş Bir Kürenin Plastik Şekillenmesi.								
4	Plastik Akma: Sonlu Gerilmeler ve Şekillenme Hızları Tansörü								
5	Levha ve Şeritlerin Ekstrüzyonu.								
6	Sürünmenin Mekanik Teorisi, Malzemelerin Dinamik Dayanımı (Resistance)								
7	Dinamik Yükleme için Gerginlik-Gerinme Eğrisi, Darbe Teorisi								
8	Çubuklarda Elasto-Plastik Dalgalar. Boyuna Elastik Dalgaların Yansıması								
9	Bir Çubuğun Sükunetteki Bir Engele Çarpması								
10	Bir Cismin İçine Penetrasyonu								
11	Salınımlı Yükler Altında Mekanik Davranış								
12	Çubukların Burulma Titreşimleri								
13	Çubuklarda Enine Titreşimler								
14	Yorulma Kırılımlarının Alınması								