



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Makine Teorisi ve Dinamiği	MM308	6	3 + 0	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Makinaları dinamik açıdan incelemek için gerekli bilgi ve teoriyi öğrenmek.				
Ders İçeriği	Makine dinamiğinin esasları, kinematik ve dinamik problemler, kuvvet ve hız analizleri, makine hareketinde hız dalgaları ve gideme yöntemleri, dengeleme, titreşim (tek serbestlik dereceli serbest-zorlanmış sönümlü ve sönümsüz sistemler)				
Ders Kaynakları	Pasin, F., Makine Dinamiği, Birsan Yayınevi, 1994, İstanbul.				

Hafta	Konu
1	Makina dinamiği temel kavramlar
2	Virtüel işler prensibi
3	D'Alembert prensibi
4	Lagrange hareket denklemleri
5	Eşdeğer noktasal kütleler ve atalet momentleri
6	Hareket denklemleri çıkarma pratiği için örnek soru ve çözümleri
7	Eşdeğer kuvvet ve denge kuvveti
8	Rotorlarda kütle dengelemesi
9	Rotorlarda kütle dengelenmesi örnek soru ve çözümler
10	Volan hesabı
11	Volan Hesabı örnek soru ve çözümler
12	Mekanik Titreşimler
13	Mekanik Titreşimler örnek soru ve çözümleri
14	Rijit cisimler mekaniğine giriş

Program Çıktıları

1	Mezunlar; matematik, fen bilimleri, temel mühendislik bilgileri ve Makine Mühendisliği alanına özgü konular hakkında yeterli bilgiye sahiptir. Bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mezunlar; karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisine sahiptir. Problemleri çözüm sürecinde temel bilimler, mühendislik bilgisi ve BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde analitik düşünme yetkinliğini kullanır.
3	Mezunlar; karmaşık sistem, süreç, cihaz veya ürünlerin tasarımını, gerçekçi kısıtlar (çevresel, ekonomik, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik vb.) altında gerçekleştirme ve yaratıcı mühendislik çözümleri geliştirme becerisine sahiptir.
4	Mezunlar; mühendislik problemlerinin çözümünde modern teknik ve mühendislik araçlarını, bilişim teknolojilerini ve yazılımları sınırlamalarının farkında olarak seçme ve etkin biçimde kullanma becerisine sahiptir.
5	Mezunlar; mühendislik problemlerinin incelenmesi sürecinde literatür araştırması yapma, deney tasarlama, deney gerçekleştirme, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir.
6	Mezunlar; mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik etkilerinin farkındadır. Sağlık, güvenlik, sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluklar ile ilgili bilgi sahibidir; BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda çözüm geliştirme farkındalığına sahiptir.
7	Mezunlar; mühendislik meslek ilkelerine uygun davranır. Etik sorumlulukların bilincindedir, ayrımcılığa karşıdır, tarafsız ve kapsayıcı davranır.
8	Mezunlar; bireysel olarak ve disiplin içi ya da çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme, gerektiğinde liderlik rolü üstlenebilme becerisine sahiptir.
9	Mezunlar; teknik konularda farklı hedef kitlelere yönelik olarak Türkçe ve en az bir yabancı dilde yazılı ve sözlü etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.
10	Mezunlar; proje yönetimi, ekonomik yapılabirlik analizi, risk yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma uygulamaları hakkında bilgi sahibidir. Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında farkındalığa sahiptir.
11	Mezunlar; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme, sürekli öğrenme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlama ve sorgulayıcı düşünme becerisine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
Makina dinamiği problemlerinin temel parametrelerini hesaplamayı öğrenmek.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mekanik sistemlerin hareket denklemlerini çıkarmak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volan tasarımı yapılabilir ve değişkenleri hesaplar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-