



DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM: TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ/İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ							
DERS BİLGİLERİ							
Adı	Kodu	Dili	Türü Zorunlu/ Seçmeli	Yarıyılı	T+U Saati	Kredisi	AKTS
Mühendislik Matematiği I	INT201	Türkçe	Z	3	4+0	4	4

Ön Koşul Dersleri	-
--------------------------	---

Ders Sorumluları	
-------------------------	--

Ders Sorumlu Yardımcıları	
----------------------------------	--

Dersin Amacı	Öğrencilerin Matematik I ve II derslerinde aldıkları temelin yardımıyla, hız, kuvvet, ivme ve ağırlık gibi yönlü nicelikleri tanımlayan vektörleri kullanabilmelerini sağlamak, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanılan diferansiyel denklemleri kurabilmelerini sağlamak, matrisleri ve serileri tanıtmak, Laplace dönüşümlerini tanıtmak ve öğrencilerin temel matematik hesaplarını bilgisayar ortamında yapabilmelerini sağlamak bu dersin genel amacı olarak özetlenebilir.
---------------------	--

Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Hız, kuvvet, ivme ve ağırlık gibi yönlü nicelikleri tanımlayan vektörleri problem çözüme kullanır. 2) Mühendislik problemlerinin matematik modellerinin oluşturulmasına yarayan diferansiyel denklemleri kurabilir. 3) Toplanabilir ve çarpılabilir nicelikleri içeren lineer denklem sistemlerini tanımlamak için kullanılan matrisleri bilir ve kullanır. 4) Tekrarlı çözüm yöntemlerinde kullanılan serileri bilir. 5) Çözümü zor olan diferansiyel denklemleri dönüştürerek çözüm sağlayan Laplace dönüşümlerini kullanır. 6) Temel matematik hesaplarını bilgisayar ortamında yapabilir (MathCAD).
---------------------------------	---

DERS PLANI		
Hafta	Konular/Uygulamalar	Ön Hazırlık
	1. Tanımlar, genel bilgiler 2. Vektörler, 3. Vektörler 4. Alan ve hacim integralleri, 5. Alan ve hacim integralleri, 6. Diferansiyel denklemler, 7. Ara Sınav 8. Matrisler, 9. Tensörler ve tensör işlemleri 10. Lineer denklem sistemleri, 11. Seriler, 12. Laplace dönüşümleri, 13. Laplace dönüşümleri, 14. Bilgisayar uygulamaları	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı veya Notu	1.Higher Engineering Mathematics, Fifth Ed., Bird J., Elsevier Ltd. 2006
Diğer Kaynaklar	1.Engineering Mathematics, Fourth Ed., Bird J., Newnes an imprint of Elsevier Science, 2003 2.A Guided Tour of Mathematical Physics, Snieder R., Published by Samizdat Press, 1994. 3.Yüksek Matematik Cilt I-II-III, Karadeniz A., Birsen Yayınevi 4.Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
Etkinlik Türleri	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	50
Kısa Sınav	10
Ödev, Proje	-
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için kullanabilir					X
2	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular			X		
3	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır	X				
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır			X		
5	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır					X
6	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır			X		
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi (Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyi) kazanır					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır			X		
9	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur					
10	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarına ilişkin bilinç kazanır					
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olur					
12	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur		X			

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yüğü (Saat)
Ders İçi	Ders Saati (14 x Haftalık Ders Saati)	56
Ders Dışı	Ödev	6
	Araştırma	14
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	20
	Diğer Faaliyetler	-
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	2
	Yarıyıl Sonu Sınavı	2

Toplam İş Yüğü	100
Toplam İş Yüğü / 25 (s)	4
Dersin AKTS Kredisi	4