



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: İNŞAAT VE ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ FAKÜLTESİ

Bölüm/Program: İnşaat Mühendisliği-İngilizce

Ders Dili:	English	Ders Kodu:	MAT201
Ders Türkçe İsmi:	DİFERANSİYEL DENKLEMLER		
Ders İngilizce İsmi:	DIFFERENTIAL EQUATIONS		
Dersi Verecek:	Uzm. Abba AUWALU		
Dersin Türü:	ZORUNLU	Dersin Seviyesi:	LİSANS
Yıl	2	Semester	3
Ders Kredisi:	3	AKTS Kredisi:	6
Teori(saat/hafta):	4,00	Uygulama(saat/hafta):	0,00
		Laboratuvar(saat/hafta):	0,00

Dersin İçeriği: Ordinary and partial differential equations. Explicit solutions, Implicit Solution. First-order differential equations, separable, homogenous differential equations, exact differential equations. Ordinary linear differential equations. Bernoulli differential equations. Cauchy-differential equations. High-order ordinary differential equations. Introduction to Laplace transforms.

Öğrenme Kazanımları: İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek
İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek
İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek
İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek
İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek
Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratbilmek için sentezleyebilecek
İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek
Sunum(lara)a hazırlık
Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek
Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek
Yeni yaklaşım geliştirebilecek/yaratabilecek
Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek
Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek
Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek
İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek
Öğrenmenin değerini takdir edecek
Akademik bir makale üretmek için seçilen kaynak gösterme biçiminin ilkelerini uygulayabilecek
Hedeflenen becerileri geliştirebilecek
Diğer

Dersin Amaçları:

	Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek. Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak. Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek Yeniliği teşvik etmek Eleştirel düşünciyi geliştirmek Diğer
Öğrenci İş Yüğü:	Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Final sınavı Kısa sınav(lar) Kısa sınav(lar)a hazırlık
AKTS Formülü:	$16 \times 4 = 64$ $1 \times 2 = 2$ $1 \times 14 = 14$ $1 \times 30 = 30$ $14 \times 4 = 56$ Total Work Load = 166 $166/30 = 5.5 \sim 6$ AKST
Kaynaklar:	1.Textbook: Shepley L. Ross, Introduction to Ordinary Differential Equations; 4th edition, John Willey & Sons. Inc. Canada, 1989. 2.Reference: Dennis G. Zill, A First Course in Differential Equations with Modelling Applications; 10th edition, Brooks/Cole, 2013.
Değerlendirme:	Mt-Term %40 Final %50 Quiz %10
İşe Yerleştirme(Staj):	
Ön Koşul Ders Kodları:	Mat102
1. Hafta (19 – 23 Eylül)	Definition and Classification of Differential Equations; Their Origin and Application
2. Hafta (26 – 30 Eylül)	Solution of Differential Equations
3. Hafta (3 – 7 Ekim)	Initial-value Problems, Boundry-value Problems, and Existence of Solutions
4. Hafta (10 – 14 Ekim)	Exact Differential Equations and Integrating Factors
5. Hafta (17 – 21 Ekim)	Separable Equations and Equations Reducible to this Form
6. Hafta (24 – 28 Ekim)	Linear Equations and Bernoulli Equations, Special Integrating Factors
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	Problems in Mechanics, Mixing Problems, Cooling Problems, Application to Electrical Circuits Systems
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	Midterm Exam
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Basic Theory of Linear Differential Equations
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	The Homogeneous Linear Equation with Constant Coefficients

11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Method of Undetermined Coefficients
12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Variation of Parameters Method
13. Hafta (12 -16 Aralık)	Definition, Existence, and Basic Properties of the Laplace Transform
14. Hafta (19 - 23 Aralık)	The Inverse Transform and the Convolution
15. Hafta (24 – 30 Aralık)	FINAL SINAVLARI HAFTASI
16. Hafta	FINAL SINAVLARI HAFTASI
17. Hafta	
18. Hafta	
19. Hafta	
20. Hafta	
21. Hafta	
22. Hafta	
23. Hafta	
24. Hafta	
25. Hafta	
26. Hafta	
27. Hafta	
28. Hafta	
