YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Bölüm/Program: Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği

Ders Dili: English **Ders Kodu:** PGE204
DersTürkçe İsmi: SAYISAL ANALİZ
Ders İngilizce İsmi: NUMERICAL ANALYSIS
Dersi Verecek: Yard .Doç. Dr. Firudin MURADOV
Dersin Türü: ZORUNLU **Dersin Seviyesi:** LİSANS
Yıl 2 **Semester** 4 **Dönem:** 4
Ders Kredisi: 3 **AKTS Kredisi:** 6 **Ders İşleme Biçimi:** YÜZ YÜZE
Teori(saat/hafta): 4,00 **Uygulama(saat/hafta):** 0,00 **Laboratuar(saat/hafta):** 0,00

Dersin İçeriği:	Approximations and errors. Accuracy and precision. Computer representation of numbers. Numerical differentiation. Roots of equations, bracketing methods and open methods. Systems of linear algebraic equations. Curve fitting. Interpolation. Numerical integration. Ordinary differential equations.
Öğrenme Kazanımları:	İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tarışabilecek 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 Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabiliecek İlgli kavramları sayabilecek ve açıklayabilicek Öğrenmenin değerini takdir edecek Hedeflenen becerileri geliştirebilecek ,
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 düşünceyi geliştirmek .
Öğrenci İş Yükü:	

	Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Final sınavı Final sınavına hazırlık Grup çalışması Sınıf içi tartışma(lar) Kısa sınav(lar) Kısa sınav(lar)a hazırlık Ders öncesi ödev(ler) Ödev(ler) Ders planlama Teke tek/küçük grup dersleri Portföy hazırlığı Portföy sunumu
AKTS Formülü:	
Kaynaklar:	1.Textbook: Steven C. Chapra, Raymond P. Chanale. Numerical Methods For Engineers. Sixth Edition. McGraw - Hill, Inc., New york, 2010 2.Reference: Fae'q A. A. Radwan, Numerical Analysis Using Excel, Near East University, Nicosia-Turkish Republic Of Northern Cyprus, 2000.
Değerlendirme:	Attendance/Homework/Quiz - 15 Midterm Exam - 40 Final Exam - 45
İşe Yerleştirme(Staj):	
Ön Koşul Ders Kodları:	MAT201
1. Hafta (19 – 23 Eylül)	Approximations and errors
2. Hafta (26 – 30 Eylül)	Computer representation of numbers
3. Hafta (3 – 7 Ekim)	Taylor series approximation
4. Hafta (10 – 14 Ekim)	Numerical differentiation
5. Hafta (17 – 21 Ekim)	Numerical differentiation (Continuation)
6. Hafta (24 – 28 Ekim)	Propagation of Error
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	Roots of equations, bracketing methods and open methods.
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	Midterm Exam
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Systems of linear algebraic equations
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	Curve fitting
11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Interpolation
12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Numerical integration
13. Hafta (12 -16 Aralık)	Numerical integration (Continuation)
14. Hafta (19 - 23 Aralık)	Numerical solution of Ordinary differential equations: Euler's Method
15. Hafta (24 – 30 Aralık)	Heun's Method
16. Hafta	Final Exam
17. Hafta	
18. Hafta	
19. Hafta	

20. Hafta	
21. Hafta	
22. Hafta	
23. Hafta	
24. Hafta	
25. Hafta	
26. Hafta	
27. Hafta	
28. Hafta	
