ITÜ UÇAK VE UZAY BILIMLERI FAKÜLTESI
UZAY MÜHENDISLIGI BÖLÜMÜ DERS BILGI FORMU

Dersin Adi	***Kodu***	***Normal Yariyili***	***Kredisi***	***Ders***	***Uygulama***	***Laboratuar***
				(saat/hafta)		
INTRODUCTION TO SCIENTIFIC AND ENGINEERING COMPUTING (BILIM VE MÜHENDISLIKTE BILGISAYARLA HESAPLAMAYA GIRIS)	BIL 106E (F)	2	3	2	2	0
Dersin Verildigi Bölüm:	UZAY MÜHENDISLIGI SPACE ENGINEERING					
Dersi veren:	Yard. Doç. Dr. Selman Nas					
Dersin Dili:	INGILIZCE ENGLISH					
Zorunlu / Seçmeli:	ZORUNLU MANDATORY					
Içerigi:	Data yapilari ve algoritmalar, yapisal programlamanin temelleri, kademeli programlama ve modüler dizayn, derleyi ciler ve program gelistirme ortamlari, matematik, kimya ve fizikten alinacak örnek problemlerin çözümünde kullanilan basit sayisal yöntemlerin programlamasi.					
Içerigi (INGILIZCE)	This course will be an introduction to computing and will develop a solid programming background in F. The topics that will be covered are: Algorithms and data structures, fundamentals of structured programming, top-down programming and modular design, compilers and program development environments, implementation of simple numerical methods with examples drawn from calculus, physics and chemistry.					
Dersin Amaçlari:	Bu ders bilgisayarla hesaplamaya bir giris niteliginde olup, ögrenciye F dilinde iyi bir programlama becerisi kazandirmayi amaçlamaktadir. The course is an intoductory to teach the F programming language.					
Içerdigi Konular:	Bilgisayar ve programlama dillerinin tarihi. Algoritma, veri ve görsellestirme. Veri türleri, sabitler, degiskenler, operatörler, islevler, atamalar, i/o, programlama tarzi. Mantiksal açiklamalar, If If-Else-If, Case yapilari, Mantiksal veri türleri. Do döngüleri. Biçimlendirilmis çikti ve girdiler, yazma ve okuma ifadeleri, dosyalara giris. Veri çiktisi tipleri ve yardimci program kullanarak gösterilmesi. Fonksiyonlar, modüller, kendini tekrarlayan alt programlar. Modüller hakkinda daha fazla bilgiler. Tek ve çok boyutlu diziler, derleme ve çalistirma da diziler, dizi islemleri. Türetilmis tipler ve yapilar, tasarlayicilar, i/o yapilari. Kompleks ve karakter veri tipleri. Dosya açma, kapama, sorgulama ifadeleri, dosyaya bilgi giris ve çikisi ve dosyada veri konumlari, dogrudan veya sirali erisim. Isaretçiler ve dizilerle iliskilendirmeleri. **INTRODUCTION TO SCIENTIFIC AND ENGINEERING COMPUTING** **BIL 106E** History (Computers, FORTRAN, etc.). Algorithm, data, visualization. Data types, constants, variables, operations, functions, assignment, i/o, programming style. Logical expressions, IF, IF-ELSE-IF, CASE constructs, LOGICAL data type. Do Loops. Formatted output / input, WRITE / READ statements, intro. to files. Types of data/output, types of representation; use a tool. Functions, mo dules, recursion. More on modules, definition scopes, etc. 1 and multi-D arrays, compile-time vs. run time arrays, array processing, etc. Derived types/structures, constructors, i/o of structures COMPLEX data type, CHARACTER data type					

ITÜ UÇAK VE UZAY BILIMLERI FAKÜLTESI
UZAY MÜHENDISLIGI BÖLÜMÜ DERS BILGI FORMU

	OPEN/CLOSE/INQUIRE statements, file i/o, positioning, direct vs. sequential access Linked lists, pointers. …		
Önkosul dersleri:	BIL101E MIN FF		
Ders kitabi(notu):	T.M.R. Ellis and Ivor R. Philips, *Programming in F (SUGGESTED)*, Harlow, England : Addison-Wesley, 1998, (M.I.L.'s Reserve Section)		
Yararlanilacak diger kaynaklar:	Loren P. Meissner, *Essential Fortran 90 & 95*, Albuquerque, NM : Unicomp, c1997, M.I.L.'s Reserve Section Koffman, Elliot B., Frank L. Frieduman, Problem solving and structured programming in FORTRAN, Reading, Mass. : Addison-Wesley Pub. Co., c1977. Michael Metcalf, John Reid, The F programming language, Oxford : Oxford University Press, 1996 Metcalf, Michael and John K.Reid, Fortran90/95 Explained, Oxford University Press 1996 Nyhoff, Larry and Sanford Leestma, Introduction to Fortran90 for engineers and scientists, Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, c1997		
Laboratuar Deneyleri	No Laboratory experiments.		
Bilgisayar kullanimi	During Lectures and Practices Preparing Homeworks		
Diger uygulamalar			
Basari Degerlendirme Sistemi		**Adedi**	**Etki Orani %**
	Ara Sinavlar	**2**	**40**
	Kisa Sinavlar		
	Ödevler	**5-10**	**20**
	Projeler	**-**	**-**
	Dönem Ödevleri	**-**	**-**
	Laboratuar	**-**	**-**
	Diger	**-**	**-**
	Final Sinavi	**1**	**40**
Ders Gruplarina Göre Ders Kredisinin Dagilimi, (%)	**Temel Bilimler**	**0**	
	Temel Mühendislik	**100**	
	Mühendislik Tasarim	**0**	
	Insan ve Toplum Bilimler	**0**	

ITÜ UÇAK VE UZAY BILIMLERI FAKÜLTESI
UZAY MÜHENDISLIGI BÖLÜMÜ DERS BILGI FORMU

Tentative Program of

BIL 106E (F) INTRODUCTION TO SCIENTIFIC AND ENGINEERING COMPUTING (2+2+0)

Week	Date	Subject	Further Details
1	29/1	Introduction + History	History (Computers, FORTRAN, etc.) Algorithm, data, visualization.
2	5/2	-Organizational matters -Fortran 90 (subset F): Basics	Organizational matters, Fortran 90 (subset F): Basics, Example programs in detail, Data types, operators, List-directed I/O, Statements sequence
-	12/2	HOLIDAY	
3	19/2	-Fundamental data types	Fundamental data types, Assignment, List-directed input/output
4	26/2	-Basic Building Blocks -Procedures	Basic Building Blocks, Main program unit, Module program unit, Procedures , functions / Subroutines
5	5/3	Decision Making	Decision Making, Logical variables and operators, Flow Control, if /case
6	12/3	Do Loops	Repeating parts of your program, do loops
7	19/3	Arrays	**Midterm1** Arrays, Introduction
8	26/3	More on arrays...	More on arrays...
9	2/4	Improving on building blocks	Improving on building blocks: Recursive procedures, Derived data types and structures
10	9/4	More Control over I/O	input and output (I / O), file processing, More on derived data types
11	16/4	Array processing	Array processing and Matrix manipulation
12	23/4	Arrays, vectors	Arrays, vectors, matrices and cubes **Midterm2**
13	30/4	An introduction to Numerical Methods	An introduction Numerical Methods in F Programs
14	7/5	Pointers and Linked Structures	Linked lists, pointers, …