



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL

Plano de Curso

I - IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: METR080 - COMPUTAÇÃO APLICADA À METEOROLOGIA

Curso: METEOROLOGIA - CAMPUS MACEIÓ

Turma: E Ano: 2020 - 1º Semestre

CH: 80

Docente: HELBER BARROS GOMES

II - EMENTA

Introdução ao sistema operacional Linux; Grid Analysis and Display System (GrADS); Introdução a linguagem de programação utilizada em Meteorologia (NCAR Command Language-NCL, MATrix LABORatory-MATLAB, R project, outra).

III - OBJETIVOS

Ensinar o Sistema Operacional LINUX e desenvolver a capacidade do estudante em programação avançada FORTRAN, visualização de dados (Grads e NCL) e operacionalização de processos

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO AO SISTEMA OPERACIONAL LINUX
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Estrutura organizacional
 - 1.2.1. Kernel
 - 1.2.2. Shell
 - 1.2.3. Processos
 - 1.2.4. Estrutura de arquivos
 - 1.3. Comandos básicos
 - 1.4. Redirecionamentos
2. LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO FORTRAN
 - 2.1. Constantes, variáveis e conjuntos
 - 2.2. Expressões aritméticas, relacionais, lógicas e booleanas
 - 2.3. Comandos de atribuição
 - 2.4. Comandos de declaração de variáveis
 - 2.5. Designação de áreas de memória
 - 2.6. Comandos de controle de fluxo
 - 2.7. Comandos de entrada e saída de dados
 - 2.8. Comandos de formatação de dados
 - 2.9. Subrotinas e funções
3. GRID ANALYSIS AND DISPLAY SYSTEM (GrADS)
 - 3.1. Executáveis e opções via linha de comando
 - 3.2. Comandos de atribuição
 - 3.3. Gráficos
 - 3.4. Strings
 - 3.5. Funções matemáticas
 - 3.6. Estrutura do arquivo fortran
4. OPERACIONALIZAÇÃO DE PROCESSOS POR SCRIPTS
 - 4.1. Conceitos básicos
 - 4.2. Manipulação de strings
 - 4.3. Estruturas condicionais
 - 4.4. Estruturas de controle de fluxo
 - 4.5. Formatação de dados
 - 4.6. Funções
 - 4.7. Otimização de processo via cron

V - METODOLOGIA

O programa será desenvolvido através de aulas expositivas e práticas. Para tanto serão usados quadro, livros/apostilas gratuitas e dados meteorológicos, bem como recursos eletrônicos tais como computador, projetor etc.

VI - AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de prova escrita, desenvolvimento de programa e seminário.

VII - REFERÊNCIAS

HEHL, M. –Linguagem de Programação Estruturada FORTRAN 77, 2a Edição, Rio de Janeiro, McGraw-Hill, 1986.

Ellis, T., Philips, I., Lahey, T. – Fortran 90 Programming, Harlow, Addison-Wesley, 1994.

CHAPMAN, S.J. Fortran 90/95 for Scientists and Engineers, McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 2 edition, 2003.

Manuais e apostilas disponíveis gratuitamente online.

Conteúdo de tutoriais dos sites das ferramentas apresentadas:

<http://www.iges.org/grads/>

<http://www.ncl.ucar.edu/>