



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

## CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

### TM-226 Linguagem de Programação II

Professor **Luciano Kiyoshi Araki**

(sala 7-30/Lena-2, lucaraki@ufpr.br, lucianoaraki@gmail.com, fone: 3361-3126)

Internet: <http://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM226>

#### **HORÁRIO E LOCAL DAS AULAS:**

Turma A: Segundas-feiras, das 07:30 – 09:30, LENA-4

**CARGA HORÁRIA:** 30 horas-aula

#### **EMENTA:**

Algoritmos. Linguagem de programação de alto nível para: definição de variáveis e seus tipos, expressões matemáticas, entrada de dados, saída de resultados, arquivos, funções matemáticas intrínsecas, formatos de edição, decisões e opções, ciclos, conjuntos, matrizes, gráficos e sub-rotinas. Comandos avançados. Aplicações.

#### **PROGRAMA DAS AULAS:**

- 1) Introdução
- 2) Variáveis do tipo inteiro.
- 3) Variáveis do tipo real.
- 4) Variáveis do tipo caracter.
- 5) Arquivos e funções matemáticas intrínsecas.
- 6) Formatos de edição.
- 7) Decisões e opções.
- 8) Ciclos.
- 9) Conjuntos.
- 10) Matrizes
- 11) Gráficos com Wgnuplot.
- 12) Subrotinas.

#### **OBJETIVOS DA DISCIPLINA:**

- Desenvolver raciocínio lógico para escrever algoritmos visando resolver problemas matemáticos e físicos.
- Implementar programas computacionais com a linguagem Fortran.
- Fornecer o embasamento necessário para cursar a disciplina TM-236 Cálculo Numérico e para usar a linguagem Fortran ao longo do curso de engenharia.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO:**

- Todas as aulas serão práticas, realizadas no laboratório computacional Lena-4.
- Em cada aula será abordado um capítulo da apostila, a ser seguido pelos alunos com auxílio do professor.
- Cada capítulo é constituído por teoria, programas-exemplo e exercícios.
- Roteiro que cada aluno deve seguir a cada aula:
  - 1)Estudar a teoria e executar os programas-exemplo de cada seção do capítulo do dia.
  - 2)Em casos de exercício do dia; chamar o professor se tiver dificuldades.
  - 3)Chamar o professor para conferir o seu exercício e anotar sua presença.
- 4)Aproveitar o tempo até o fim da aula para fazer os outros exercícios da apostila.

- Incentiva-se a troca de informações entre os alunos durante as aulas, mas sem incomodar os outros com muito barulho.
- A disciplina é baseada no aplicativo Fortran Powerstation 4.0, da Microsoft.

#### **SISTEMA DE AVALIAÇÃO:**

- 40% da nota de Fortran corresponde à primeira prova, 60% à segunda prova (ambas com consulta a material próprio impresso, notas de aulas e apostila na versão digital). Cada prova terá duração de 90 minutos.
- Conteúdos e datas das provas (a confirmar):
  - 1ª prova: capítulos 1 a 6 em 19 de setembro de 2016.
  - 2ª prova: capítulos 7 a 12 em 21 de novembro de 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:**

##### **Básicos (em português):**

- 1) MARCHI, C. H. **Programação básica em FORTRAN 95; apostila.** Curitiba, 2004. [Disponível no site da disciplina, na pasta C:\Fortran de cada micro e no xerox do Dudu]
- 2) RAMALHO, J. A. A. **Introdução à informática.** São Paulo: Berkeley, 2000.
- 3) FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- 4) MORAES, P. S. **Curso básico de lógica de programação.** Campinas, 2000. [Disponível no site da disciplina]

##### **Avançados (em inglês):**

- 5) HAHN, B. **Fortran 90 for scientists and engineers.** New York: Chapman & Hall, 1994. [Disponível no programa Fortran Powerstation 4.0]
- 6) ADAMS, J. C.; BRAINERD, W. S.; MARTIN, J. T.; SMITH, B. T.; WAGENER, J. L. **FORTRAN 95 handbook; complete ISO/ANSI reference.** London: MIT Press, 1997

#### **INFORMAÇÕES GERAIS:**

1. **FREQUÊNCIA para aprovação: 75%.**
2. **2º CHAMADA** – Via Departamento, conforme Resolução 37/97 – CEPE. **DATA: 05/12/2016 (segunda-feira), das 07:30 às 09:00.**
3. **EXAME FINAL** – **DATA: 19/12/2016 (segunda-feira), das 07:30 às 09:00.**

#### **ATENDIMENTO EXTRACLASSE**

Atendimento de dúvidas pessoalmente no Lena-2 (sala 7-30), preferencialmente, segundas ou sextas (das 13:00 às 15:00), ou ainda, por e-mail ou telefone.