

## **AULAS LECIONADAS EM 2016/1**

**Atualizado em 19 Mai 2016 às 9:54 h**

Todos os arquivos citados abaixo estão disponíveis na *internet* no endereço:

<http://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM784>

**ATENÇÃO:** para não reprovar por frequência nessa disciplina, cada aluno poderá faltar no máximo 6 dias de aulas.

### **Procedimentos gerais para os alunos seguirem em cada aula:**

- No computador, acessar a conta aluno, sem senha.
- Fazer individualmente os exercícios indicados pelo prof. para cada aula; perguntar dúvidas ao prof.
- Acompanhar o professor na apresentação do capítulo do dia, editando e executando os programas-exemplo; perguntar dúvidas ao prof.
- Após concluir as atividades planejadas para cada aula, aproveitar o tempo restante para fazer a tarefa do dia e perguntar dúvidas ao prof.

### **Interessados sobre:**

- As atividades desenvolvidas no grupo de pesquisa em *CFD, propulsão e aerodinâmica de foguetes*, da UFPR: ver no site da disciplina o arquivo Grupo\_CFD\_fevereiro\_2014\_v8.pdf e o site [www.cfd.ufpr.br](http://www.cfd.ufpr.br)
- Foguetes: ver o site do grupo de foguetes da UFPR em [www.foguete.ufpr.br](http://www.foguete.ufpr.br) e o blog <http://fogueteufpr.blogspot.com.br/>
- Orientação do prof. Marchi para trabalho de Iniciação Científica, Estágio, Trabalho de Fim de Curso, Mestrado e Doutorado: ver o arquivo temas\_para\_orientacao\_prof\_Marchi\_janeiro\_2015.pdf no site da disciplina.

### **Aula 23: PLANO para 24 Mai 2016**

Objetivo: TERCEIRA PROVA, sobre os capítulos 13 a 20 da apostila.

**CHAMADA:** AVISO\_prova\_3\_TM784\_2016-1.pdf (A prova iniciará às 13:00 horas)

### **Aula 22: PLANO para 20 Mai 2016**

**LEMBRETE:** a terceira prova será na próxima aula, conforme o AVISO\_prova\_3\_TM784\_2016-1.pdf (a 3ª prova será no dia 24 Mai 2016, terça-feira, às 13:00 horas)

Objetivos:

- Capítulo 19. Derivadas e integrais numéricas [seção 19.2 do capitulo\_19.pdf]
- Capítulo 20. Solução de sistemas de equações [capitulo\_20.pdf]

Tarefa para 24 Mai 2016:

- Fazer os exercícios 19.3 e 19.4 do capítulo 19 da apostila de Fortran.
- Fazer os exercícios do capítulo 20 da apostila de Fortran
- **Fazer a terceira prova de 2011/3 cujo texto está disponível no site da disciplina no arquivo prova\_3\_TM784\_2011\_3.pdf**
- Estudar os capítulos 13 a 20 da apostila de Fortran

### **Aula 21: lecionada em 17 Mai 2016 (período: 13:29-15:06=1h37; 12 alunos)**

**AVISO:** ler o arquivo AVISO\_prova\_3\_TM784\_2016-1.pdf (a 3ª prova será no dia 24 Mai 2016, terça-feira, às 13:00 horas).

Objetivos:

- Capítulo 18. Solução de séries e raízes de equações [capitulo\_18.pdf]

- Capítulo 19. Derivadas e integrais numéricas [seção 19.1 do capitulo\_19.pdf]

Tarefa para 20 Mai 2016:

- Fazer o exercício sobre o capítulo 18 cujo texto está no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_18\_2013\_2.pdf
- Fazer os exercícios do capítulo 18 da apostila de Fortran considerando-se que:
  - A letra x na equação 18.5 representa a operação de multiplicação.
  - $X = 1$  nas equações 18.6 a 18.8.
- Fazer os exercícios 19.1 e 19.2 do capítulo 19 da apostila de Fortran.
- Estudar os apêndices A e C do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

**Aula 20: lecionada em 13 Mai 2016 (período: 13:30-14:57=1h27; 12 alunos)**

**AVISO:** a 3ª prova será no dia 24 Mai 2016 (terça-feira), às 13:00 horas.

Objetivos:

- Capítulo 17. Módulos [capitulo\_17.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 17 cujo texto está no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_17\_2011\_2.pdf

Tarefa para 17 Mai 2016:

- **Refazer a segunda prova; esclarecer dúvidas com o prof.**
- Estudar os capítulos 15 e 16 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

**Aula 19: lecionada em 10 Mai 2016 (período: 13:29-14:55=1h26; 11 alunos)**

**AVISO:** a 3ª prova será no dia 24 Mai 2016 (terça-feira)

**Correções da apostila:**

- Na Tabela 16.1, programa16a.f90, falta incluir abaixo da linha CLOSE (1) a seguinte linha: WRITE(\*,\*) "Ver memoria antes do ALLOCATE para A, B e C" e, depois, a linha: READ(\*,\*)
- Na seção 16.3, onde se lê sub-rotina TESTE, deve-se ler sub-rotina SOMA

Objetivos:

- Capítulo 16. Memória e sub-rotinas 2 [capitulo\_16.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 16 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_16\_2011\_2.pdf
- Devolver a segunda prova corrigida e esclarecer dúvidas sobre a correção [Notas\_TM784\_2016-1\_em\_2016-05-10.pdf]

Tarefa para 13 Mai 2016:

- Fazer os exercícios do capítulo 16 da apostila de Fortran
- **Refazer a primeira prova; esclarecer dúvidas com o prof.**
- Estudar os capítulos 13 e 14 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

**Aula 18: lecionada em 6 Mai 2016 (período: 13:30-14:44=1h14; 12 alunos)**

**Observação sobre a apostila:** se o programa15c.f90, da seção 15.3, não funcionar corretamente, aonde estiver escrito "CD", usar "PUSHD".

Objetivos:

- Capítulo 15. Inicialização, tempo de CPU e DOS [capitulo\_15.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 15 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_15\_2011\_2.pdf

Tarefa para 10 Mai 2016:

- Fazer os exercícios do capítulo 15 da apostila de Fortran, exceto o 15.5
- Estudar os capítulos 11 e 12 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

**Aula 17: lecionada em 3 Mai 2016 (período: 13:30-15:10=1h40; 10 alunos)**

Objetivos:

- Capítulo 14. Arquivos de saída, de entrada e internos [capitulo\_14.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 14 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_14\_2011\_2.pdf

Tarefa para 6 Mai 2016:

- Fazer os exercícios do capítulo 14 da apostila de Fortran
- Estudar os capítulos 9 e 10 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

**Aula 16: lecionada em 29 Abr 2016 (período: 13:15-15:04=1h49; 12 alunos)**

Objetivo: SEGUNDA PROVA, sobre os capítulos 7 a 12 da apostila.

**CHAMADA**: Aviso\_prova\_2\_TM784\_2016-1.pdf**Aula 15: lecionada em 26 Abr 2016 (período: 13:29-15:00=1h31; 14 alunos)****AVISO**: ler o arquivo Aviso\_prova\_2\_TM784\_2016-1.pdf (a segunda prova será no dia 29 de abril)

Objetivos:

- Capítulo 13. Variáveis do tipo real dupla [capitulo\_13.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 13 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_13\_2011\_2.pdf

Tarefa para 3 Mai 2016:

- Fazer os exercícios 13.1, 13.3 e 13.4 da apostila de Fortran
- Estudar os capítulos 7 e 8 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

**AVISO**: não haverá aula no dia 22 de abril**Aula 14: lecionada em 19 Abr 2016 (período: 13:29-15:32=2h3; 13 alunos)****AVISO**: ler o arquivo Aviso\_prova\_2\_TM784\_2016-1.pdf (a segunda prova será no dia 29 de abril)**Adendo à apostila**: os comandos do Wgnuplot devem ser escritos em letras minúsculas. Já para nomes de títulos e curvas, podem ser usadas letras minúsculas e maiúsculas dentro de aspas.

Objetivos:

- Capítulo 12. Sub-rotinas [capitulo\_12.pdf]; concluir o que faltou na aula anterior
- Capítulo 11. Gráficos com Wgnuplot [capitulo\_11.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 11 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_11\_2011\_2.pdf

Tarefa para 26 Abr 2016:

- Fazer o exercício sobre o capítulo 12 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_12\_2011\_2.pdf
- **Fazer a segunda prova de 2011/2 cujo texto está disponível no site da disciplina no arquivo prova\_2\_TM226B\_2011\_2.pdf**
- Fazer os exercícios do capítulo 11 da apostila de Fortran
- Estudar os capítulos 7 a 12 da apostila de Fortran
- Estudar os capítulos 3 e 4 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

**Aula 13: lecionada em 15 Abr 2016 (período: 13:30-14:45=1h15; 14 alunos)****ATENÇÃO**: a segunda prova está prevista para o dia 29 de abril.**Correção da apostila**: no comando EXTERNAL, o correto é citar os nomes das sub-rotinas e não os nomes dos programas-fonte.

Objetivos:

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 10 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_2\_aula\_cap\_10\_2011\_2.pdf
- Capítulo 12. Sub-rotinas [capitulo\_12.pdf]

Tarefa para 19 Abr 2016:

- **Estudar a seção 16.3 do capítulo 16 da apostila de Fortran**
- Estudar os capítulos 7 a 12 da apostila de Fortran
- Estudar os capítulos 5 e 6 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

**A aula foi interrompida por falta de energia elétrica.**

### **Aula 12: lecionada em 12 Abr 2016 (período: 13:23-15:12=1h49; 14 alunos)**

Objetivos:

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 9 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_2\_aula\_cap\_09\_2011\_2.pdf
- Capítulo 10. Matrizes [capitulo\_10.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 10 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_10\_2011\_2.pdf

Tarefa para 15 Abr 2016:

- Fazer os exercícios 10.1 a 10.3 da apostila de Fortran
- Estudar os capítulos 1 e 2 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

### **Aula 11: lecionada em 8 Abr 2016 (período: 13:25-15:24=1h59; 15 alunos)**

Objetivos:

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 8 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_2\_aula\_cap\_08\_2011\_2.pdf
- Capítulo 9. Conjuntos [capitulo\_09.pdf]
- Devolver a primeira prova corrigida e esclarecer dúvidas sobre a correção [Notas\_TM784\_2016-1\_em\_2016-04-08.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 9 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_09\_2011\_2.pdf

Tarefa para 12 Abr 2016:

- Fazer os exercícios 9.1 a 9.6 da apostila de Fortran; no exercício 9.6, recomenda-se usar o comando MOD
- Estudar os capítulos 9 e 10 do arquivo apostila\_logica\_programacao.pdf

### **Aula 10: lecionada em 5 Abr 2016 (período: 13:26-15:30=2h4; 14 alunos)**

**Adendo à apostila:** arquivo **capitulo\_08\_adendo.pdf**

Objetivos:

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 7 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_2\_aula\_cap\_07\_2011\_2.pdf
- Capítulo 8. Ciclos [capitulo\_08.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 8 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_08\_2011\_2.pdf

Tarefa para 8 Abr 2016:

- Fazer os exercícios 8.1 a 8.4 da apostila de Fortran; no exercício 8.1, recomenda-se usar o comando MOD
- Estudar o capítulo 8 do arquivo apostila\_logica\_programacao.pdf

### **Aula 9: lecionada em 1 Abr 2016 (período: 13:25-15:12=1h47; 13 alunos)**

**Adendo à apostila:** o comando CASE também se aplica a intervalos abertos; por exemplo, para todos os números inteiros iguais ou maiores do que 50, pode-se usar CASE ( 50 : ); outro exemplo, para todos os números inteiros iguais ou menores do que -10, pode-se usar CASE ( : -10 ).

**Objetivos:**

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 6 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_2\_aula\_cap\_06\_2011\_2.pdf
- Capítulo 7. Decisões e opções [capitulo\_07.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 7 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_07\_2011\_2.pdf

**Tarefa para 5 Abr 2016:**

- Fazer os exercícios do capítulo 7 da apostila de Fortran
- Estudar o capítulo 7 do arquivo apostila\_logica\_programacao.pdf

**Aula 8: lecionada em 29 Mar 2016 (período: 13:18-15:00=1h42; 13 alunos)**

**Objetivo:** PRIMEIRA PROVA, sobre os capítulos 1 a 6 da apostila.

**CHAMADA:** aviso\_prova\_1\_TM784\_2016-1.pdf

**Aula 7: lecionada em 22 Mar 2016 (período: 13:28-15:08=1h40; 14 alunos)**

**Objetivos:**

- Esclarecer dúvidas com o prof. sobre os capítulos 1 a 6 da apostila de Fortran
- Fazer uma prova simulada

**AVISO:** ler o arquivo **aviso\_prova\_1\_TM784\_2016-1.pdf** (A primeira prova será no dia 29 de março.)

**Roteiro de atividades para cada aluno seguir durante a aula:**

(Qualquer dúvida, é só chamar o professor.)

Os 3 arquivos citados abaixo estão em [http://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM784/Prova\\_simulada/](http://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM784/Prova_simulada/)

- Fazer a prova cujo texto está dentro da pasta Prova\_simulada, no arquivo **prova\_1a\_TM102\_2007\_1.pdf**
- Conferir o seu programa-fonte com o gabarito que está dentro da pasta Prova\_simulada, no arquivo **teste1a.f90**
- Conferir os seus resultados com o gabarito que está dentro da pasta Prova\_simulada, no arquivo **saida1a.txt**

**Tarefa para 29 Mar 2016:** estudar os capítulos 1 a 6 da apostila de Fortran.

**Aula 6: lecionada em 18 Mar 2016 (período: 13:25-15:43=2h23; 11 alunos)**

**AVISO:** ler o arquivo **aviso\_prova\_1\_TM784\_2016-1.pdf** (A primeira prova será no dia 29 de março.)

**Objetivos:**

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 5 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_2\_aula\_cap\_05\_2011\_2.pdf
- Capítulo 6. Formatos de edição [capitulo\_06.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 6 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_06\_2011\_2.pdf

**Tarefa para 22 Mar 2016:**

- Fazer o exercício sobre o capítulo 6 cujo texto está no site da disciplina no arquivo exercicios\_Extras\_TM226\_cap6.pdf
- Fazer os exercícios 6.1 e 6.2 da apostila de Fortran
- Estudar o capítulo 6 do arquivo apostila\_logica\_programacao.pdf
- Estudar os capítulos 1 a 6 da apostila de Fortran

**Aula 5: lecionada em 15 Mar 2016 (período: 13:30-15:26=1h56; 14 alunos)**

**Correção da apostila:** nas páginas 63 e 64, falta acrescentar a definição da variável D como REAL

**Objetivos:**

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 4 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_2\_aula\_cap\_04\_2011\_2.pdf
- Capítulo 5. Arquivos e funções matemáticas intrínsecas [capitulo\_05.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 5 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_05\_2011\_2.pdf

**ATENÇÃO: a primeira prova está prevista para o dia 29 de março.**

Tarefa para 18 Mar 2016:

- Fazer os dois exercícios sobre o capítulo 5 cujos textos estão no site da disciplina no arquivo exercicios\_Extras\_TM226\_cap\_5.pdf
- Fazer os exercícios 5.1 a 5.3 da apostila de Fortran
- Estudar o capítulo 5 do arquivo apostila\_logica\_programacao.pdf

**Aula 4: lecionada em 11 Mar 2016 (período: 13:26-14:57=1h31; 15 alunos)**

Objetivos:

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 3 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_2\_aula\_cap\_03\_2011\_2.pdf
- Capítulo 4. Variáveis do tipo caracter [capitulo\_04.pdf]
- Apresentar dois programas-exemplo da pasta aula\_1: Aleta e Stokes.
- Fazer o exercício sobre o capítulo 4 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_04\_2011\_2.pdf

Tarefa para 15 Mar 2016:

- Fazer o exercício 4.1 da apostila de Fortran
- Estudar o capítulo 4 do arquivo apostila\_logica\_programacao.pdf

**Aula 3: lecionada em 8 Mar 2016 (período: 13:26-15:02=1h36; 14 alunos)**

Correções da apostila:

- Na página 39, a expressão correta para a equação (3.7) é  $H_9 = C^{3^2}$
- Na página 43, em vez de 2 o correto é 2.0 no último número 2 que aparece na expressão da letra d do exercício 3.2.

Objetivos:

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 2 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_2\_aula\_cap\_02\_2011\_2.pdf
- Capítulo 3. Variáveis do tipo real [capitulo\_03.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 3 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_03\_2011\_2.pdf

Tarefa para 11 Mar 2016:

- Fazer os exercícios 3.1 a 3.4 da apostila de Fortran
- Estudar o capítulo 3 do arquivo apostila\_logica\_programacao.pdf

**Aula 2: lecionada em 4 Mar 2016 (período: 13:30-14:54=1h24; 15 alunos)**

Correção da apostila: neste capítulo e nos demais, desconsiderar onde está escrito

Z:\\SERVER1\\alunos2004\_1\\login; em vez disso, usar a pasta padrão: C:\\MSDEV\\Projects ou outra

Objetivos:

- Até às 13:50 horas fazer o exercício sobre o capítulo 1 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_01\_2011\_2.pdf
- Capítulo 2. Variáveis do tipo inteiro [capitulo\_02.pdf]
- Fazer o exercício sobre o capítulo 2 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio\_aula\_cap\_02\_2011\_2.pdf

Tarefa para 8 Mar 2016:

- Fazer os exercícios 2.1 a 2.4 da apostila de Fortran
- Estudar o capítulo 2 do arquivo apostila\_logica\_programacao.pdf

**Aula 1: lecionada em 1 Mar 2016 (período: 13:30-15:16=1h46; 13 alunos)****Objetivos:**

- Apresentar o edital sobre a forma de comunicação com os alunos [edital\_ftp\_TM784\_Fortran\_2016-1.pdf]
- Apresentar o plano de ensino da disciplina [plano\_TM784\_Fortran\_2016-1.pdf]
- Capítulo 1: Introdução [capitulo\_01.pdf]

**Recomendações importantes:**

- Trazer um pendrive para salvar os arquivos gerados durante cada aula.
- No início de cada aula, perguntar ao professor dúvidas sobre a aula anterior.
- Estudar em casa cada capítulo da apostila antes e depois da sua respectiva aula.
- **Para cada aula, trazer editados os programas-exemplo, no próprio aplicativo Fortran, em Word, Notepad ou qualquer editor de textos.**
- Esclarecer suas dúvidas com o professor, na aula ou fora dela.
- Fazer as tarefas recomendadas a cada aula.
- Fora da aula, refazer os exercícios de cada aula, principalmente no caso de não ter conseguido fazê-los durante a aula.
- **O quanto antes, mas de preferência até a próxima aula, cada aluno deverá obter gratuitamente uma cópia do aplicativo Fortran usado na disciplina. Para isso, acessar <http://servidor.demec.ufpr.br/downloads/fortran/>, transferir o arquivo [Fortran40.rar](#) e instalá-lo em seu computador; a chave para instalação está no arquivo [serial.txt](#). Quem preferir, poderá obter qualquer versão de Fortran 90 ou superior disponível na internet.**

**Tarefa para 4 Mar 2016:**

- Fazer os exercícios 1.1 e 1.2 da apostila de Fortran
- Estudar os seguintes textos:
  - Capítulo 1 do arquivo [apostila\\_logica\\_programacao.pdf](#)
  - [Historia\\_breve\\_dos\\_Computadores.pps](#)
  - [Decyk\\_et\\_al\\_2007\\_Fortran.pdf](#)
  - [Por\\_que\\_Fortran.pdf](#)