

TM-784 FORTRAN

Aulas lecionadas em 2018/1

Atualizado em 15 Mai 2018 às 11:01 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.
- **Foguetes:** ver o site do grupo de foguetes da UFPR em www.foguete.ufpr.br, o blog <http://fogueteufpr.blogspot.com.br/> e o Facebook em <https://www.facebook.com/gfcsufpr/>.
- **Orientação do prof. Marchi** para trabalho de Iniciação Científica, Estágio, Trabalho de Conclusão de Curso, Mestrado e Doutorado: ver o arquivo temas_para_orientacao_prof_Marchi_janeiro_2015.pdf no site da disciplina.

Aula 24: PLANO para ?? Jun 2018

Objetivo: QUARTA PROVA optativa sobre os capítulos 1 a 20 da apostila.

Aula 23: PLANO para 18 Mai 2018

Objetivo: TERCEIRA PROVA, sobre os capítulos 1 a 20 da apostila, com ênfase nos capítulos 13 a 20.

A prova começará às 13:00 horas. [aviso_prova-3_TM784_2018-1.pdf]

AVISO: haverá uma quarta prova no mês de junho para os alunos interessados em substituir a sua menor nota entre as 3 provas normais da disciplina.

A data e o horário serão combinados com os interessados.

Quem quiser fazer esta quarta prova deverá enviar e-mail para chmcf@gmail.com até o dia 31 de maio manifestando o seu interesse.

Aula 22: PLANO para 16 Mai 2018

AVISO: a terceira prova será no dia 18 de maio a partir das 13:00 h. [aviso_prova-3_TM784_2018-1.pdf]

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 18 Mai 2018:

- 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 11 Mai 2018 (período: 13:30-15:14; 10 alunos)

Lembrete: a terceira prova será no dia 18 de maio sobre os capítulos 13 a 20 da apostila.

Leia o arquivo [aviso_prova-3_TM784_2018-1.pdf](#)

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]
- Devolver a segunda prova corrigida e esclarecer dúvidas sobre a correção [Notas_TM784_2018-1_em_2018-05-10.pdf]

Tarefa para 16 Mai 2018:

- 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.
- **Refazer a segunda prova; esclarecer dúvidas com o prof.**
- 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 9 Mai 2018 (período: 9:30-11:13; 12 alunos)

AVISO: a terceira prova será no dia 18 de maio a partir das 13:00 h.

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
- Devolver a primeira prova corrigida e esclarecer dúvidas sobre a correção [Notas_TM784_2018-1_em_2018-05-08.pdf]

Tarefa para 11 Mai 2018:

- **Refazer a primeira 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 4 Mai 2018 (período: 13:30-15:20; 13 alunos)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

Tarefa para 9 Mai 2018:

- Fazer os exercícios do capítulo 16 da apostila de Fortran
- 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 2 Mai 2018 (período: 9:30-; 11 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 4 Mai 2018:

- 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 27 Abr 2018 (período: 13:30-; 13 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 2 Mai 2018:

- 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 25 Abr 2018 (período: 9:30-; 13 alunos)

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 27 Abr 2018:

- 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

Aula 15: lecionada em 20 Abr 2018 (período: 13:00-15:05; 13 alunos)

Objetivo: SEGUNDA PROVA, sobre os capítulos 1 a 12 da apostila, com ênfase nos capítulos 7 a 12. aviso_prova-2_TM784_2018-1.pdf

Aula 14: lecionada em 18 Abr 2018 (período: 9:30-; 14 alunos)

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 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

AVISO: a segunda prova será na próxima aula (dia 20 de abril).

Tarefa para 20 Abr 2018:

- Fazer o exercício sobre o capítulo 11 cujo texto está no site da disciplina no arquivo Exercicio_2_aula_cap_11_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 5 e 6 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

Aula 13: lecionada em 13 Abr 2018 (período: 13:29-15:23; 14 alunos)

Lembrete: a segunda prova será no dia 20 de abril sobre os capítulos 7 a 12 da apostila.

Leia o arquivo aviso_prova-2_TM784_2018-1.pdf

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 18 Abr 2018:

- Fazer o exercício sobre o capítulo 12 cujo texto está no site da disciplina no arquivo Exercicio_aula_cap_12_2011_2.pdf
- **Estudar a seção 16.3 do capítulo 16 da apostila de Fortran**
- **Fazer a segunda prova de 2011/2 cujo texto está disponível no site da disciplina no arquivo prova_2_TM226B_2011_2.pdf**
- Estudar os capítulos 3 e 4 do livro digital **Fortran 90 for scientists and engineers** disponível no aplicativo Fortran Powerstation 4.0

Aula 12: lecionada em 11 Abr 2018 (período: 9:30-; 13 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 13 Abr 2018:

- 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 6 Abr 2018 (período: 13:27-15:25; 14 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]
- 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 11 Abr 2018:

- 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 4 Abr 2018 (período: 9:25-11:30; 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 6 Abr 2018:

- 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 28 Mar 2018 (período: 9:28-11:20; 15 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 4 Abr 2018:

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

Aula 8: lecionada em 23 Mar 2018 (período: 13:16-15:02; 16 alunos)

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

Chamada: aviso_prova-1_TM784_2018-1.pdf

Aula 7: lecionada em 21 Mar 2018 (período: 9:30-11:11; 15 alunos)

AVISO: ler o arquivo **aviso_prova-1_TM784_2018-1.pdf (A primeira prova será no dia 23 de março.)**

Objetivos:

- Esclarecer dúvidas com o prof. sobre os capítulos 1 a 6 da apostila de Fortran
- Apresentar dois programas-exemplo da pasta aula_1: Aleta e Stokes.
- Fazer uma prova simulada

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/

- 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 23 Mar 2018: estudar os capítulos 1 a 6 da apostila de Fortran.

Aula 6: lecionada em 16 Mar 2018 (período: 13:29-15:29; 15 alunos)

Lembrete: a primeira prova será no dia 23 de março sobre os capítulos 1 a 6 da apostila.

Objetivos:

- Até às 13:45 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]

Tarefa para 21 Mar 2018:

- Fazer o exercício sobre o capítulo 6 cujo texto está no site da disciplina no arquivo Exercicio_aula_cap_06_2011_2.pdf
- Fazer os exercícios 6.1 e 6.2 da apostila de Fortran
- Estudar o capítulo 6 do arquivo apostila_logica_programacao.pdf

Aula 5: lecionada em 14 Mar 2018 (período: 9:30-11:19; 13 alunos)

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

Adendo à apostila:

- Para calcular seno, cosseno, tangente etc com argumentos de ângulos em graus, pode-se usar as funções intrínsecas sind, cosd, tand etc
- Para calcular arco-seno, arco-cosseno, arco-tangente etc com resultados em graus, pode-se usar as funções intrínsecas asind, acosd, atand etc

Objetivos:

- Até às 9:45 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 23 de março.

Tarefa para 16 Mar 2018:

- Fazer os exercícios 5.1 a 5.3 da apostila de Fortran
- Estudar o capítulo 5 do arquivo apostila_logica_programacao.pdf
- Ver os demais programas-exemplo da pasta aula_1

Aula 4: lecionada em 9 Mar 2018 (período: 13:26-15:22; 12 alunos)

Objetivos:

- Até às 13:45 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 character [capitulo_04.pdf]
- 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 14 Mar 2018:

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

Aula 3: lecionada em 7 Mar 2018 (período: 9:27-11:08; 14 alunos)

Correções da apostila:

- Na página 39, a expressão correta para a equação (3.7) é $H_0 = C^{3^2}$
- 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 9:45 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]

Tarefa para 9 Mar 2018:

- Fazer o exercício sobre o capítulo 3 cujo texto está no site da disciplina no arquivo Exercicio_aula_cap_03_2011_2.pdf
- 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 2 Mar 2018 (período: 13:32-15:30; 15 alunos)

Correção da apostila: no capítulo 2 e nos demais, desconsiderar onde está escrito Z:\SERVER1\alunos2004_1\login; em vez disso, usar a pasta padrão: C:\MSDEV\Projects

Objetivos:

- Até às 13:45 horas fazer o exercício sobre o capítulo 1 cujo texto está na tela de projeção e no site da disciplina no arquivo Exercicio_2_aula_cap_01_2017_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

AVISO: haverá monitoria da disciplina no próprio Lena 4. Os horários estão disponíveis ao lado da porta do Lena 4.

Tarefa para 7 Mar 2018:

- Fazer o exercício sobre o capítulo 2 cujo texto no site da disciplina no arquivo Exercicio_aula_cap_02_2011_2.pdf
- 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 28 Fev 2018 (período: 9:30-11:27; 13 alunos)

Objetivos:

- Apresentar o edital sobre a forma de comunicação com os alunos [edital_ftp_TM784_Fortran_2018-1.pdf]
- Apresentar o plano de ensino da disciplina [plano_TM784_Fortran_2018-1.pdf]
- Capítulo 1: Introdução [capitulo_01.pdf]
- 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

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.**

AVISO: compiladores Fortran grátis:

- Windows por 30 dias: <http://simplyfortran.com/freetrial.html>
- Linux: <https://gcc.gnu.org/fortran/>

Tarefa para 2 Mar 2018:

- 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