

DISCIPLINA: ESCOAMENTOS COMPRESSÍVEIS – 2024/1

PROGRAMA (sujeito a alterações)

1. Revisão de Termodinâmica;
2. Definição de compressibilidade;
3. Equações governantes para escoamentos invíscidos e compressíveis;
4. Condições de estagnação;
5. Aspectos fenomenológicos de escoamentos compressíveis: ondas de choque;
6. Equações básicas para ondas de choque normais;
7. Velocidade do som;
8. Cálculo de propriedades através de ondas de choque normais;
9. Equação de Hugoniot;
10. Escoamento unidimensional com adição de calor (curva de Rayleigh);
11. Medidas de velocidade em escoamentos compressíveis;
12. Escoamento unidimensional com fricção (curva de Fanno);
13. Equações governantes para escoamento quasi-unidimensional;
14. Escoamentos em bocais;
15. Escoamentos em difusores;
16. Túneis de vento supersônicos;
17. Choques oblíquos;
18. Relações para choques oblíquos;
19. Reflexões de choques em superfícies sólidas;
20. Aerofólios supersônicos finos;
21. Ondas de expansão de Prandtl-Meyer.

AULAS

Aulas teóricas: segundas-feiras das 07:00 às 10:00.

PROVAS

P1-20/maio
P2-01/julho
PF-08/julho
2ª chamada-15/julho

MATERIAL DE ESTUDO

- Anderson, J., *Fundamentals of Aerodynamics*, Mc-Graw Hill.
- Anderson, J., *Modern Compressible Flow*, Mc-Graw Hill.
- Notas de aula e material distribuído durante as aulas.

DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS – 2024/01

PROGRAMA (sujeito a alterações):

1. Histórico.
2. Conceitos Fundamentais.
3. Revisão de Termodinâmica.
4. Motores de combustão interna:
 - a. Ciclo de Carnot.
 - b. Ciclo de Otto.
 - c. Ciclo de Diesel.
 - d. Ciclo Dual.
 - e. Ciclo de Stirling.
 - f. Ciclo de Atkinson.
 - g. Ciclo de Miller.
 - h. Ciclo de Lenoir.
5. Turbinas a gás:
 - a. Ciclo de Brayton.
 - b. Ciclo de Brayton com regenerador.
 - c. Ciclo com intercooling.
 - d. Ciclo com reaquecimento.
 - e. Ciclo com regenerador-intercooling-reaquecimento.
6. Turbinas a vapor:
 - a. Ciclo de Rankine.
 - b. Ciclo de Rankine com superaquecimento.
 - c. Ciclo de Rankine com reaquecimento.
 - d. Ciclo regenerativo de Rankine.
 - e. Triângulos de velocidade (se der tempo).
 - f. Turbinas de ação: de Laval, Curtis, Rateau (se der tempo).
 - g. Turbina de reação: Parsons (se der tempo).

AULAS

Aulas teóricas: terças e quintas de 10:00 as 12:00.

PROVAS

P1-21/maio
P2-02/julho
PF-09/julho
2ª chamada-16/julho

MATERIAL DE ESTUDO

- Sonntag, Van Wylen, *Introduction to Thermodynamics Classical and Statistical*.
- Heywood, *Internal Combustion Engine Fundamentals*.
- Saravanamuttoo, Rogers, Cohen and Straznicky, *Gas Turbines*.
- Notas de aula e material distribuído durante as aulas.

DISCIPLINA: TRANSMISSÃO DE CALOR 2 – 2024/01

PROGRAMA GERAL (sujeito a alterações):

1. Convecção natural.
2. Ebulição e condensação.
3. Transferência de massa.

AULAS

Aulas teóricas: segundas e quartas de 13:00 as 15:00.

PROVAS

P1-22/maio
P2-03/julho
PF-10/julho
2ª chamada-17/julho

MATERIAL DE ESTUDO

- Ozisik, Heat Transfer.
- Incropera, Fundamentals of Heat and Mass Transfer.
- Cengel, Heat Transfer.
- Notas de aula e material distribuído durante as aulas.