



## PROGRAMAÇÃO DE AULAS – 2025/3

**Disciplina:** MEC570 – Máquinas de Fluxo – Prática  
**Professor:** Dr. Washington Orlando Irrazabal Bohorquez  
**Contato:** [washington.irrazabal@ufff.br](mailto:washington.irrazabal@ufff.br)

**Horário:**  
Segunda-feira: 17:00 – 18:00.  
18:00 – 19:00.

Data	Aula	Conteúdo
22/09	01	Introdução formal ao curso, modelo de relatório - Prezi, Aula 01.
29/09	02	Ensaio de sucção em bombas - Prezi, Aula 02.
06/10	03	Curvas características e parâmetros adimensionais de bombas - Prezi, Aula 03.
13/10	04	Curvas características de uma turbina Hélice - Prezi, Aula 04.
20/10	05	Parâmetros adimensionais de uma turbina Hélice - Prezi, Aula 05.
03/11	-	As notas dos relatórios serão utilizadas para corresponder a 20% da nota da Avaliação 01 de MEC070.
10/11	06	Curvas características de uma turbina Pelton - Prezi, Aula 06.
17/11	07	Parâmetros adimensionais de uma turbina Pelton - Prezi, Aula 07.
24/11	08	Cavitação - Prezi, Aula 08.
01/12	09	Curvas características de uma turbina Francis - Prezi, Aula 09.
08/12	-	As notas dos relatórios serão utilizadas para corresponder a 20% da nota da Avaliação 02 de MEC070.
15/12	10	Parâmetros adimensionais de uma turbina Francis - Prezi, Aula 10.
05/01	-	Apresentação de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC).
05/01	11	Medição de vazão de ar num ventilador axial - Prezi, Aula 11.
12/01	12	Desempenho e eficiência de um ventilador axial - Prezi, Aula 12.
19/01	13	Equilíbrio energético de um compressor alternativo - Prezi, Aula 13.
26/01	-	As notas dos relatórios serão utilizadas para corresponder a 20% da nota da Avaliação 03 de MEC070.

### EMENTA

Avaliação experimental de máquinas de fluxo sob regimes de operação no ponto de projeto e off-design. Observação do funcionamento, medições de parâmetros e de grandezas pertinentes. Análise de rendimento e desempenho.

### OBJETIVOS

- Proporcionar aos alunos o conhecimento experimental do funcionamento das máquinas de fluxo.
- Entender como operam as máquinas de fluido fora do ponto de projeto.
- Identificar e descrever as perdas em uma máquina.
- Capacitar aos alunos a entender os problemas associados à utilização das máquinas de fluxo em sistemas de bombeamento.
- Calcular os diversos parâmetros relacionados às máquinas de fluido.
- Identificar os coeficientes adimensionais.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Bibliografia Básica

Dixon, S. L., 2005, Fluid Mechanics, Thermodynamics of Turbomachinery, São Paulo: Butterworth-Heinemann.  
Macintyre, A. J., 2008, Bombas e instalações de bombeamento, São Paulo: LTC.  
Karassik, I. J., 2007, Pump Handbook, São Paulo: McGraw-Hill.  
Sayers, A. T., 1990, Hydraulic and compressible flow turbomachines, London: McGraw-Hill.  
Mataix, C., 1986, Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas. Segunda Edición. Madrid: Ediciones del Castillo, S. A.

### Bibliografia Complementar

White, F. M., 2018, Mecânica dos Fluidos, 8ª Edição, Porto Alegre: McGraw-Hill Education.  
Fox, R. W., Pritchard, P. J., McDonald, A. T., 2018, Introdução à Mecânica dos Fluidos, 9a Ed., RJ: LTC Ltda.  
Lakshminarayana, B., 1996, Fluid Dynamics and Heat Transfer of Turbomachinery, NY: John Wiley & Sons Inc.

### COMPOSIÇÃO DA MÉDIA FINAL

A avaliação será aplicada da seguinte forma:

Nota dos relatórios para a avaliação 01	0 a 10
Nota dos relatórios para a avaliação 02	0 a 10
Nota dos relatórios para a avaliação 03	0 a 10

NOTA FINAL PARA CADA AVALIAÇÃO =  $(R1 + R2 + R3 + R_N) / N$

#### Observação:

As notas dos relatórios técnicos serão utilizadas para corresponder a 20% da nota de cada prova de MEC070 – Máquinas de Fluxo.

### CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO NA DISCIPLINA

1. PRESENÇA  $\geq 75 \%$

### HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Quarta-feira: 17:00 às 18:00.

### OBSERVAÇÕES

1. Além das aulas práticas realizadas na disciplina, os materiais indicados e/ou apresentados pelo professor fazem parte dos conteúdos das avaliações;
2. Os relatórios serão individuais e farão parte da nota de cada avaliação de MEC070 – Máquinas de Fluxo.

### METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA

A disciplina MEC570 – Máquinas de Fluxo – Prática é associada à disciplina MEC070 – Máquinas de Fluxo. Serão realizados ensaios em máquinas de fluxo e os discentes deverão enviar os relatórios técnicos via email até **07 dias** após estar disponíveis os dados dos ensaios, esses dados serão enviados via email cadastrado dos discentes na plataforma Google da UFJF. Os relatórios dos ensaios de MEC570 – Máquinas de Fluxo – Prática entregues em versão eletrônica corresponderão a 20% da nota da disciplina associada MEC070 – Máquinas de Fluxo.

A segunda chamada de qualquer relatório, desde que apresentado o requerimento pelo discente será regida pelo Capítulo IV, Art. 35 do RAG e versará sobre os mesmos tópicos do relatório não realizado. A revisão de qualquer relatório, desde que solicitado pelo discente será regida pelo Capítulo IV, Art. 36 do RAG.

### SOFTWARES QUE SERÃO UTILIZADOS PELOS DISCENTES

1. Python (open source).
2. VDAS (licença acadêmica da Tecquipment Academia).