



Ficha 2 (variável)

(A modalidade das disciplinas ofertadas com base na Res. 59/20 – CEPE, em respeito ao Parágrafo Único do Art. 1º desta resolução, deverá ser invariavelmente a modalidade de *ensino remoto emergencial* (ERE). Sendo assim, para essas disciplinas, fica dispensado o preenchimento do campo “Modalidade” desta Ficha 2 (Plano de Ensino), que não contempla essa modalidade de ensino.)

| | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|--|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Mecânica dos Fluidos | | | | | | Código: TMEC024 | |
| Natureza: (X) Obrigatória () Optativa | | (X) Semestral () Anual () Modular | | | | | |
| Pré-requisito: | | Co-requisito: | | Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () _____ *C.H.EaD | | | |
| CH Total: 90 CH semanal: 06 | | Padrão (PD): 90 | Laboratório (LB): 00 | Campo (CP): 00 | Estágio (ES): 00 | Orientada (OR): 00 | Prática Específica (PE): 00 |
| Estágio de Formação Pedagógica (EFP): | | Extensão (EXT): 00 | Prática como Componente Curricular (PCC): 00 | | | | |
| Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância. | | | | | | | |
| EMENTA (Unidade Didática) | | | | | | | |
| Conceitos, propriedades do fluido e do escoamento. Estática dos fluidos. Equações da massa, quantidade de movimento e energia nas formas integral e diferencial. Análise dimensional e semelhança. Escoamentos internos e externos de fluidos incompressíveis viscosos e não viscosos. Turbulência. Perdas de carga. Escoamento de fluidos compressíveis. | | | | | | | |
| PROGRAMA (itens de cada unidade didática) | | | | | | | |
| 1) Considerações iniciais (Semana de 21/07 a 24/07) 2) Introdução à Mecânica dos Fluidos (Semana de 21/07 a 24/07) 3) Estática dos fluidos (Semana de 28/07 a 31/07) 4) Equações integrais (Semana de 04/08 a 07/08) 5) Equações diferenciais (Semana de 11/08 a 14/08) 6) Turbulência (Semana de 18/08 a 21/08) 7) Análise dimensional e semelhança (Semanas de 25/08 a 04/09) 8) Perdas de carga (Semana de 25/08 a 04/09) 9) Escoamentos externos (Semana de 08/09 a 11/09) 10) Fluidos compressíveis (Semana de 15/09 a 18/09) | | | | | | | |
| OBJETIVO GERAL | | | | | | | |
| Estudar os fenômenos e as equações que modelam a Mecânica dos Fluidos. | | | | | | | |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | | | | | | | |
| Apresentar as equações que modelam os escoamentos de fluidos newtonianos. Estudar os fenômenos de escoamentos de fluidos. Estudar a estática de fluidos. Resolver analiticamente problemas clássicos da mecânica dos fluidos. Fornecer embasamento teórico para disciplinas de Transferência de Calor, Máquinas Hidráulicas e Máquinas Térmicas. | | | | | | | |



PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas remotas. Uso do Microsoft Teams para aulas síncronas. Uso da UFPR Virtual/Moodle para envio de materiais aos estudantes.

Aulas síncronas: duração de duas horas, às quartas e sextas-feiras, das 17:30 às 19:30.

Aulas assíncronas: terças-feiras, por três horas; quartas-feiras, por uma hora; quintas-feiras, por três horas; sextas-feiras, por uma hora.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Listas de exercícios e trabalhos.

Provas: a serem enviadas em datas/horários a combinar com os estudantes via Moodle. Datas prováveis: 07/08; 28/08; 18/09.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- 1) POTTER, M.L.; WIGGERT, D.C. Mecânica do Fluidos. Ed Cengage.
- 2) FOX, R. W.; MCDONALD, A. T. Introdução à mecânica dos fluidos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
- 3) Yunus A. Çengel, John M. Cimbala, Mecânica dos Fluidos.
- 4) Frank M. White, Mecânica dos Fluidos. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

Professor da Disciplina: Luciano Kiyoshi Araki

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____