

1.	<p>CÓDIGO: 1501037 TIPO: Comp. Obrigatória UACA/CTRN/UFCCG</p>	<p><b>PRÉ-REQUISITO:</b> Equações Diferenciais Lineares, Cálculo Diferencial e Integral III <b>CO-REQUISITO:</b> <b>CARGA HORÁRIA:</b> 60 horas. <b>CRÉDITOS:</b> 04</p>
	<p><i>Mecânica dos Fluidos</i></p>	<p><b>EMENTA:</b> Conceito de contínuo. Método Lagrangeano e Euleriano. Equação de continuidade da massa. Função e linhas de corrente. Função e linhas de potencial e velocidade. Derivada substantiva. Aproximação linear do campo de velocidade: translação, rotação, divergência e deformação. Sistemas de forças no fluido: força inercial, força de pressão, força gravitacional e força viscosa. Conservação de momentum: equação hidrostática, equação de Euler, Equação de Bernoulli e equação de Navier-Stokes. Algumas soluções exatas de equação de Navier-Stokes. Análise dimensional e semelhança dinâmica. Conceito de vorticidade. Teorema da circulação de Bjerknes e Kelvin. Camada limite laminar: conceito, número de Reynolds, espessura da camada limite laminar, equação de Prandtl na camada limite laminar.</p> <p><b>OBJETIVO:</b> <i>FINALIZADO O COMPONENTE CURRICULAR, O ESTUDANTE DEVE SER CAPAZ DE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferecer ao aluno conhecimentos da mecânica do ar atmosférico através de estudos das equações de movimento.</li> <li>• Introduzir e motivar o aluno no estudo da dinâmica da atmosfera.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. STREETER, V.L. <b>Mecânica dos fluidos</b>. Rio de Janeiro: Mc Graw-Will do Brasil Ltda., 1974.</li> <li>2. FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. <b>Introdução à Mecânica dos Fluidos</b>. Cidade:LTC, 2006.</li> <li>3. SHAMES, J.H. <b>Mecânica dos Fluidos. Princípios Básicos</b>. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1973.</li> <li>4. VERNARD, J.K.; STREET, R.L. <b>Elementos de Mecânica dos Fluidos</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.</li> </ol> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MASSEY, B.S. <b>Mechanics of Fluids</b>. London: University College London, 1968</li> <li>2. KUNDU, P.K. <b>Fluid Mechanics</b>. New York: Academic Press, Inc. 638p. 1990.</li> <li>3. FOX, R.W.; Mc DONALD, T. <b>Introdução à Mecânica dos Fluidos</b>. Editora Guanabara dois S.A , Rio de Janeiro, RJ. 2ª ed., 562p. 1978.</li> </ol>