

Sigla e título / Identification and title:	CC-299 Métodos Numéricos de Alta Ordem CC-299 High Order Numerical Methods
---	---

Ementa/Syllabus:
Leis de conservação e métodos de diferenças clássicos. Problemas bem-postos, equações modelo e o estabelecimento correto de condições de contorno. Definições e propriedades associadas com monotonicidade. Métodos de diferenças <i>upwind</i> convencionais e esquemas de separação de vetores de fluxo. Riemann solvers ou métodos tipo Godunov de alta ordem. Teoria de esquemas TVD. Teoria de esquemas ENO e WENO. Outros métodos de alta ordem de interesse atual. <i>Conservation laws and classical finite difference methods. Well-posed problems, model equations and the appropriate establishment of boundary conditions. Definitions and properties related to monotonicity. Conventional upwind methods and flux vector splitting schemes. Riemann solvers or high order Godunov-type methods. Theory of TVD schemes. Theory of ENO and WENO schemes. Other high order methods of current interest.</i>

Carga horária semanal / Weekly workload	3-0-0-6	Crédito máximo / Maximum credits	Até 3 / Up to 3
--	---------	---	-----------------

Exemplo: 0-0-0-0 (1º dígito = corresponde ao número de horas semanais destinado à exposição teórica da disciplina; 2º dígito = corresponde ao número de horas de aula de exercícios, 3º dígito = corresponde ao tempo usado em laboratório, desenho, projeto, visita técnica; 4º dígito = corresponde ao número de horas estimadas para estudo em casa.

Requisitos / Pre-requisites	Recomendado / Recommended	CC-298 – Métodos Numéricos em Mecânica dos Fluidos / CC-298 – Numerical Methods in Fluid Mechanics
	Exigido / Required	CC-297 – Elementos de Mecânica dos Fluidos Computacional (ou experiência equivalente) / CC-297 – Elements of Computational Fluid Mechanics (or similar experience)

Bibliografia recomendada / Recommended bibliography	
1	Hirsch, C., Numerical Computation of Internal and External Flows, Vols. 1 e 2, Wiley, New York, 1990.
2	Fletcher, C.A.J., Computational Techniques for Fluid Dynamics, Vols. 1 e 2, Springer-Verlag, New York, 1988.
3	Lomax, H., Pulliam, T.H., and Zingg, D.W., Fundamentals of Computational Fluid Dynamics, NASA Ames Research Center, Moffett Field, CA, 1997.