



<b>Disciplina:</b> Algoritmos e Programação de Computador para Engenheiros		<b>Código:</b> ENG033
<b>Departamento:</b> Engenharia Mecânica		<b>Unidade:</b> Escola de Engenharia
<b>Carga Horária Total:</b> 60 H	<b>Nº de créditos:</b> 04	<b>Período:</b> Noturno
<b>Teórica:</b> 60 H	<b>Classificação:</b> Optativa	
<b>Prática:</b> -		

**Pré-requisitos:**

<b>Código:</b>	<b>Disciplina:</b>
-	-

**Ementa:**

Algoritmos e lógica de programação. Introdução ao EES (“Engineering Equation Solver”) com aplicações em problemas de engenharia. Introdução à linguagem Fortran e aos métodos de volumes, diferenças, elementos finitos com aplicações em problemas unidimensionais de engenharia. Informação sobre outras linguagens.

**Programa:**

<b>Semana:</b>	<b>Assunto:</b>
1	Introdução
2	Conceitos de Computação e Computadores
3	Algoritmos e Fluxogramas
4	Estruturas de Programação
5	Introdução ao EES (“Engineering Equation Solver”)
6	Variáveis Indexadas
7	Técnicas para Solução de Problemas
8	Aplicações com o EES/Avaliação 1
9	Programação FORTRAN
10	Programação FORTRAN
11	Programação FORTRAN / Exercícios de Aplicação/Avaliação 2
12	Diferenças Finitas
13	Elementos Finitos
14	Volumes Finitos
15	Volumes Finitos/Avaliação 3

**Critérios de Avaliação:**

Avaliação 1: 25 pontos  
Avaliação 2: 35 pontos  
Avaliação 3: 45 pontos

**Bibliografia:**

- 1 - *Algoritmos e Lógica de Programação*, Ed. Thomson, 2005, **Autor:** Marco Antonio Furlan de Souza e outros.
- 2- *Algoritmos Numéricos*, Ed. LTC, 2ª Edição, 2007, **Autor:** Frederico F. Campos, filho
- 3 - **Software acadêmico licenciado pela F-Chart: EES – Engineering Equation Solver**  
[http://www.demec.ufmg.br/port/d\\_online/diario/ema084d/](http://www.demec.ufmg.br/port/d_online/diario/ema084d/)
- 4 – *Fortran Estruturado*, Ed. Guanabara Koogan, 1992, Autor: Harry Farrer e outros.
- 5 – *An Introduction to Computational Fluid Dynamics – The Finite Volume Method*, Ed. Longman Scientific&Technical, 1995, **Autores :** Versteeg, H.K. e Malalasekera, W.
- 6 – *Numerical Methods for Engineers*, Ed. McGraw-Hill, 2002, **Autores :** Chapra, S.C. e Canale, R.P.