

## INFORMAÇÕES GERAIS

### MAP2121 - CÁLCULO NUMÉRICO

2<sup>o</sup> semestre - 2013

A disciplina “Cálculo Numérico” destinada aos alunos da POLI tem por objetivo familiarizar o estudante de engenharia com métodos numéricos básicos e aplicações. O programa engloba o cálculo de raízes de equações não lineares, solução de sistemas lineares, aproximação e interpolação de funções e métodos de integração numérica. É parte integrante do aprendizado, além das aulas teóricas, a implementação de programas em computador (exercícios programa). Através dos exercícios programa o aluno terá a oportunidade de se familiarizar com os algoritmos, de aprender a analisar resultados numéricos, bem como entrará em contato com algumas aplicações. Nesta disciplina o aluno utilizará métodos e conceitos de Cálculo e Álgebra Linear, além de praticar a programação aprendida em Introdução à computação. Por ainda fornecer ferramentas necessárias a muitas aplicações, esta disciplina oferece a oportunidade de relacionar conceitos aprendidos em matérias diversas (que não formam compartimentos estanques de conhecimento). Faça bom uso das listas de exercícios que você receberá e também dos programas computacionais que você irá desenvolver. Este aprendizado lhe será útil independentemente das opções que você venha a seguir nos próximos anos. Aproveite o curso e divirta-se! Procure seus professores quando tiver dúvidas.

#### **AValiação:**

A avaliação se fará através de 3 provas escritas (mais uma prova substitutiva) e de 2 exercícios programa. O aluno terá uma média de provas MP (média aritmética de suas 3 melhores notas, caso faça até 3 provas, ou média aritmética da nota da substitutiva e de suas outras duas melhores notas, caso faça as 4 provas). O conteúdo dos exercícios programa será cobrado nas provas.

O aluno será aprovado se tiver média final MP maior ou igual a 5.0. Caso sua nota não garanta a aprovação, mas seja maior ou igual a 3.0, o aluno terá direito a fazer a recuperação. Se MP for menor que 3.0 o aluno estará reprovado.

#### **Recuperação:**

A recuperação constará de uma prova com nota P. Se a média aritmética entre esta nota P e sua nota MP for maior ou igual a 5.0 o aluno será aprovado, caso contrário será reprovado.

#### **Datas:**

- 12/09 (07:30 hs) - Primeira Prova
- 16/10 - prazo para finalizar o primeiro exercício programa
- 17/10 (07:30 hs) - Segunda Prova
- 27/11 - prazo para finalizar o segundo exercício programa

28/11 (07:30 hs) - Terceira Prova  
05/12 (07:30 hs) - Prova Substitutiva  
RECUPERAÇÃO (data a ser divulgada)

**BIBLIOGRAFIA:**

Livro texto:

NOÇÕES DE CÁLCULO NUMÉRICO  
Humes / Melo / Yoshida / Martins  
McGraw-Hill do Brasil, 1984

Outras fontes:

<http://www.ime.usp.br/~map2121>

ANÁLISE NUMÉRICA  
R. Burden e J. Faires  
Thomson, S. Paulo, 2003

Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas  
A. Gilat e V. Subramaniam  
Bookman, P. Alegre, 2008

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO NUMÉRICO  
I. Q. Barros  
Edgar Blucher, São Paulo, 1972

CÁLCULO NUMÉRICO  
Neide B. Franco  
Pearson, São Paulo, 2007