

INFORMAÇÕES GERAIS

MAP2121 - CÁLCULO NUMÉRICO

2^o semestre - 2014

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:

- 01/09 (15:40 hs) - Primeira Prova
- 13/10 - prazo para finalizar o primeiro exercício programa
- 13/10 (15:40 hs) - Segunda Prova
- 24/11 - prazo para finalizar o segundo exercício programa

24/11 (15:40 hs) - Terceira Prova
01/12 (15:40 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