

Instituto de Matemática
Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Dados de identificação

Período Letivo: **2012/1**

Professor Responsável: **VILMAR TREVISAN**

Disciplina: **ÁLGEBRA I**

Sigla: **MAT01064**

Créditos: 4

Carga Horária: 60

Súmula

Teoria de conjuntos. Relações. O corpo dos números complexos. Equações de grau 2, 3 e 4. Teorema Fundamental da Álgebra. Fatoração de polinômios em $R[X]$.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Natureza
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - (032.00)	3	Obrigatória
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - NOTURNO - (033.00)	3	Obrigatória
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	3	Obrigatória
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - NOTURNO	4	Obrigatória

Objetivos

O objetivo primeiro da disciplina é desenvolver nos alunos capacidades de se expressar com clareza e precisão matemática tanto oralmente como por escrito. Em particular, técnicas de demonstração de teoremas serão usadas em todas as instâncias da disciplina onde todos os assuntos do sumário serão vistos.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 - 2	Conjuntos	Conjuntos; subconjuntos; operações com conjuntos; produto cartesiano.
3 - 5	Relações	Relações: relação de equivalência e partição de um conjunto, relação de ordem, conjuntos ordenados, funções, funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas, conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis.
6 - 10	Números complexos	Corpo dos números complexos, conjugação e módulo, forma trigonométrica de um número complexo, raízes de números complexos.
11 - 13	Resolução de equações por radicais	Resolução de equações por radicais, equações de graus 2, 3 e 4, equações de grau maior do que ou igual a 5.
13 - 18	Polinômios	Funções polinômiais, raízes de polinômios, Máximo Divisor Comum, Algoritmo de Euclides, raízes múltiplas e derivada de um polinômio, fatoração de polinômios em $R[X]$, Teorema Fundamental da Álgebra e aplicações.

Metodologia

Trabalho expositivo-dialogado focado na compreensão, discussão de problemas e demonstração formal dos principais resultados. Elaboração de listas de exercícios sobre o conteúdo. Correção das listas de exercícios. Trabalho individual extracurricular em horários pré-determinados. Provas individuais. Dos alunos esperase a resolução dos exercícios sugeridos e participação ativa nas aulas.

Carga Horária

Teórica: 60 horas

Prática: 0 horas

Experiências de Aprendizagem

Presença em aula; Participação ativa nas atividades propostas; Resolução das listas de exercícios; Atendimento às sessões de dúvida e exercícios;

Critérios de Avaliação

A disciplina será dividida em duas áreas, a primeira compreendendo as duas primeiras unidades mais metade da terceira unidade e a segunda área compreendendo as unidades restantes.

Serão realizadas no decorrer do semestre duas provas, a primeira no final da área 1 e a segunda no final da área 2 .

Para ser aprovado na disciplina, o aluno deverá ter mais de 75% de presenças, obter notas das provas de áreas maiores ou iguais a 4 e média aritmética destas notas maior ou igual a 6. O aluno aprovado que obtiver média inferior a 7,5 ficará com conceito C. O aluno que obtiver média do que ou igual a 7,5 e menor que 9,0 ficará com conceito B. O aluno que obtiver média maior do que ou igual a 9,0 ficará com conceito A.

Atividades de Recuperação Previstas

No final do semestre, serão oferecidas duas provas de recuperação de caráter substitutivo, para os alunos que tiverem 75% de frequência, média não inferior a 3,0 e que ainda não alcançaram as notas exigidas para aprovação na disciplina. Será seguida a seguinte sistemática:

- 1) O aluno que não alcançou nota 4,0 em apenas uma prova do semestre, deverá fazer a recuperação desta prova e terá a nota daquela prova substituída pela nota da prova de recuperação.
- 2) O aluno que obteve notas inferiores a 4,0 nas duas áreas e média não inferior a 3,0, deverá fazer as duas provas de recuperação e terá as notas obtidas anteriormente substituídas pela notas das provas de recuperação;
- 3) O aluno que obteve nota maior ou igual a 4,0 nas duas provas, mas não alcançou média aritmética 6,0, poderá escolher uma, ou mesmo as duas, provas de área para fazer a substituição de nota, com a finalidade de obter média aritmética maior ou igual a 6,0 .

Bibliografia

Básica Essencial

Carmo, Manfredo Perdigão do - Trigonometria e números complexos - Editora Sociedade Brasileira de Matemática (ISBN: 8585818085)

Hefez, Abramo - Curso de álgebra - Editora IMPA (ISBN: 9788524400797)

Monteiro, Luiz Henrique Jacy - Elementos de algebra - Editora Livros Tecnicos e Cientificos

Básica

Abe, Jair Minoro; Papavero, Nelson - Teoria intuitiva dos conjuntos - Editora Makron Books (ISBN: 0074605194)

Alencar Filho, Edgard de, - Teoria elementar dos conjuntos - Editora Nobel

Ayres, Frank Jr. - Algebra moderna - Editora Mcgraw-Hill

Eccles, Peter J. - An introduction to mathematical reasoning: lectures on numbers, sets, and functions - Editora Cambridge University (ISBN: 0521597188)

Kurosh, A.G. - Curso de algebra superior - Editora Mir

Lipschutz, Seymour - Teoria dos conjuntos - Editora Makron Books

Complementar

Gerstein, Larry J. - Introduction to mathematical structures and proofs - Editora Springer (ISBN: 079370203X; 3540780440)

Halmos, Paul R. - Teoria ingênua dos conjuntos - Editora Ciência Moderna (ISBN: 9788573931419)

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Nenhuma observação incluída.