



Planejamento de Ensino

DISCIPLINA: MTM 122 Cálculo Diferencial e Integral I TURMA(S): 97

SEMESTRE: 2018/2

PROFESSOR: Wenderson Marques Ferreira

Ementa

Números reais, equações e gráficos, funções e gráficos, limites, continuidade, derivadas, aplicações da derivada, integrais, técnicas de integração.

Programa

- 1-Números reais, conjuntos numéricos, intervalos, equações, inequações, valor absoluto, sistemas de coordenadas, gráficos.
- 2-Estudo de funções (propriedades, representações) lineares, afins quadráticas, polinomiais, funções racionais, funções trigonométricas, função inversa, função composta, função modular.
- 3- Estudo de funções (propriedades, representações) funções exponenciais, funções logarítmicas, funções trigonométricas inversas, funções hiperbólicas, função inversa, função composta, função modular.
- 4- Limites laterais, limites infinitos, limites no infinito, propriedades dos limites. Continuidade, propriedades da continuidade. Continuidade de funções deriváveis. Teoremas do valor intermediário e do confronto.
- 5-Retas tangentes e normais a uma curva. A diferencial de uma função. Funções e suas derivadas: regras de derivação, derivadas das funções citadas anteriormente.
- 6-Aplicações da derivada, máximos e mínimos de funções, problemas envolvendo máximos e mínimos; taxa de variação; teorema do valor médio, regra de L'Hopital, crescimento, concavidade e gráfico de funções.
- 7-Integral indefinida e propriedades, integral definida e propriedades, teorema fundamental do cálculo. Integrais por substituição e áreas de regiões (resolvidas via integrais por substituição).
- 8- Técnicas de integração: substituição; por partes; frações parciais; potências e produtos de funções trigonométricas; substituições trigonométricas inversas. Áreas de regiões.

Avaliação

O aluno será avaliado, através de quatro avaliações individuais no valor de 10 (dez) créditos. A nota final corresponderá à média aritmética entre as notas obtidas. O Exame Especial Total, de caráter substitutivo conforme resolução CEPE 2880, será constituído de uma avaliação sobre todos os conteúdos. Os Exames Especiais Parciais seguem a resolução 2880 do CEPE/UFOP.

Avaliação 1: itens 1, 2 e 4 (apenas referindo-se às funções já estudadas)

Avaliação 2: itens 3, 4 (referindo-se a todas as funções vistas) e 5.

Avaliação 3: itens 6 e 7

Avaliação 4: itens 7 e 8.

A data de cada avaliação será definida da seguinte forma: terminadas as aulas relativas aos conteúdos indicados para cada uma delas será feita uma aula de exercícios e na aula que se segue realizaremos a avaliação. Os Exames Especiais ocorrerão em 17 de dezembro de 2018. A previsão inicial, considerando-se que todas as aulas serão ministradas, é de que as provas ocorram nos dias 12/09, 10/10, 12/11 e 5/12.

Procedimentos

As aulas serão basicamente expositivas, com a explanação da matéria, apresentação de conceitos e demonstrações dos principais resultados; além da resolução de exercícios. Além disso serão deixadas à disposição dos estudantes, na plataforma Moodle, listas de exercícios – corrigidas nos horários de atendimento e eventualmente em sala de aula. Toda a comunicação será feita através do Moodle.

Objetivos

Utilizar adequadamente as propriedades de números reais. Desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo dos alunos. Capacitar os estudantes para a utilização do cálculo diferencial e integral na formulação e resolução de alguns modelos matemáticos e para a resolução de problemas possibilitando o embasamento necessário para que os estudantes possam prosseguir seus estudos.

Bibliografia

FLEMMING, D, BUSS, M. Cálculo A.

THOMAS, G. Cálculo, vol. I

STEWART, J. Cálculo, vol. II

ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte – vol II

LEITHOLD, Cálculo com geometria analítica, vol II.

Livros de cálculo diferencial em geral podem ser utilizados como bibliografia complementar.

Atendimento

Segundas de 17:10h às 18:30h; quartas de 19:00h às 20:00h; sextas de 10:00h às 12:00h. Todos os dias de aula, antes do início da mesma, na própria sala de aula.

Ouro Preto, 13 de agosto de 2018