

Introdução à Análise - MA507

Prof. Gabriel Ponce
IMECC- UNICAMP
gaponce@unicamp.br

1 Horário e local

Segunda feira: 19:00 - 21:00 (CB15)

Quarta feira: 21:00 - 23:00 (CB15) - PED

Quinta feira: 21:00 - 23:00 (CB15)

Obs: Caso seja necessário cancelar ou repor alguma aula o docente informará através do site: www.ime.unicamp.br/~gaponce.

2 Ementa da Disciplina

Os números reais. Sequências e séries, o número e é irracional; convergência de Cauchy; séries infinitas, testes da comparação, razão e integral; não-enumerabilidade dos números reais, Teorema de Bolzano-Weierstrass, divergência da série harmônica. Funções contínuas: limites, Teoremas de Bolzano, de Weierstrass e do Valor Intermediário, continuidade uniforme. Derivadas, extremos locais, o Teorema do Valor Médio, funções inversas. Integral. O Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações: funções trigonométricas, π é irracional, as funções logarítmica e exponencial, aproximação por polinômios.

3 Avaliações de Aprendizagem

Abaixo segue o calendário das avaliações de aprendizagem.

Calendário de avaliações:

1. Primeira atividade (t1): 31/08.
2. **Primeira Avaliação (P1): 12/09.**
3. Segunda atividade (t3): 05/10.
4. **Segunda Avaliação (P2): 17/10.**
5. Terceira atividade (t3): 16/11.
6. **Terceira Avaliação (P3): 05/12.**
7. **Exame(Conteúdo: Toda a matéria): 19/12**

As atividades serão realizadas no final das respectivas aulas. A média dessas atividade (Mp) constituirá 10% da nota final na disciplina.

3.1 Uma breve consideração sobre a correção das provas

É muito importante também ter em mente que provas de análise, em geral, possuem uma natureza diferente das provas dos cursos iniciais como cálculo 1,2,3, matemática IV, álgebra linear etc. Em que sentido professor? No sentido que esta disciplina é mais conceitual, portanto raramente você verá questões pedindo para fazer cálculos de derivadas, limites e integrais. Por isso, a escrita matemática coerente e coesa desempenha um papel muito importante nesta disciplina e, por isso, a escrita e a clareza dos argumentos serão parte da pontuação das questões.

3.2 Segunda Chamada

O exame final também pode ser utilizado como segunda chamada para o aluno(a) que tenha faltado a uma das avaliações. Tal falta deverá ser satisfatoriamente justificada por escrito até 15 dias úteis após a data da avaliação à qual esteve ausente. O aluno em questão deverá preencher requerimento obtido na Secretaria de Graduação do IMECC, anexar documentos comprobatórios e entregar ao professor. Para ter sua falta abonada a razão da ausência deverá ser uma das previstas no Manual do Aluno, art. 72 seção X. Também será aceito um atestado médico expedido pelo CECOM do Hospital das Clínicas da UNICAMP. Uma vez que a segunda chamada coincide com o exame final ela versará sobre toda a matéria assim como o exame. A segunda chamada substituirá apenas a nota da prova na qual o aluno se ausentou. Caso o aluno se ausente de mais de uma avaliação, apenas uma delas será substituída pela segunda chamada.

4 Critérios de Aprovação

Caso a/o aluna/o não necessite do exame a nota final (NF) será calculada da seguinte maneira:

$$NF = \text{Nota final} := \frac{\frac{t_1+t_2+t_3}{3} + 3 \cdot P1 + 3 \cdot P2 + 3 \cdot P3}{10},$$

onde P_i denota a nota obtida na avaliação i , $i \in \{1, 2, 3\}$, e t_j denota a nota obtida na atividade j , $j \in \{1, 2, 3\}$.

O aluno cuja Nota Final (NF) for **superior ou igual a 5.0** será considerado **APROVADO**, não havendo necessidade de realização do exame. O aluno cuja Nota Final (NF) for **inferior ou igual a 2.5** será considerado **REPROVADO**.

Caso a nota final (NF) for inferior a 5.0 e superior a 2.5, será necessário fazer o exame. Neste caso para ser aprovado o candidato deverá obter, com o exame, média superior ou igual a 5.0. A nota final, com a realização do exame, será calculada da seguinte forma: seja

$$M := \frac{\text{Exame} + NF}{2}$$

- se $M \geq 5$ então Nota Final = 5.0
- se $M \leq 5$ então Nota Final = $\max\{M; NF\}$.

Consequentemente, caso $NF \leq 5,0$, após o exame o aluno que conseguir aprovação será aprovado com média 5,0.

5 Observações adicionais

- O docente poderá também realizar outras atividades extras que auxiliem como **bônus** em uma das avaliações ou diretamente na nota final. Tais atividades, em geral, **não serão obrigatórias e não necessariamente serão comunicadas com antecedência**.
- Alterações de datas e/ou quantidade de avaliações poderão ocorrer caso haja extrema necessidade por conta do cenário pandêmico. Toda e qualquer alteração, caso houver, será informada no site do docente e também em sala de aula.

- A sala de aula é um ambiente de aprendizagem e, portanto, espera-se de todos, alunos e professor, conduta respeitosa e condizente com o ambiente acadêmico. Em particular durante as aulas é **proibido o uso de celulares** exceto quando necessário para realização da atividade a ser realizada. Quando for este o caso o docente comunicará com antecedência a necessidade da utilização do mesmo.

6 Bibliografia

Bibliografia principal:

ÁVILA, G., Análise Matemática para Licenciatura, Edgard Blucher, 2006.

Bibliografia complementar:

Rudin, Walter; Principles of Mathematical Analysis (Princípios de análise matemática), Second edition, McGRAW-HILL.

Lima, Elon Lages; Curso de Análise Volume 1, Projeto Euclides, IMPA, Décima edição.

Lima, Elon Lages; Análise Real Volume 1, Coleção Matemática Universitária, IMPA.

7 Atendimento

Sala: 301 - IMECC

Os horários de atendimento serão divulgados no site em breve.