

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0410
Componente:	ANÁLISE REAL 2	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35T34	Docente:	Prof(a) Ronaldo Alves Garcia

02. Ementa:

Derivadas e Aplicações; Integral de Riemann; Teorema Fundamental do Cálculo; Fórmulas de Taylor; Integrais Impróprias; Sequências e séries de funções

03. Programa:

- Derivadas: definição e propriedades. Regra da Cadeia, derivada da função inversa. Teorema do Valor Médio e aplicações. Fórmula de Taylor e aplicações.
- Integrais de Riemann: Integral superior e integral inferior. Funções integráveis. Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações. A integral como limite de somas. Caracterização das funções integráveis. Integrais impróprias.
- Sequências e Séries de Funções: Convergências pontual. Convergência uniforme. Convergência uniforme e integração. Convergência uniforme e derivação, Séries de Potências. Funções Analíticas. Equicontinuidade. Teorema de Ascoli-Arzelá.

04. Cronograma:

- Derivadas: definição e propriedades (6 aulas)
- Regra da Cadeia, derivada da função inversa. (4 aulas))
- Teorema do Valor Médio e aplicações. (4 aulas)
- Fórmula de Taylor e aplicações (4 aulas)
- Integrais de Riemann: Integral superior e integral inferior. Funções integráveis. (8 aulas)
- Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações. (4 aulas)
- A integral como limite de somas. Caracterização das funções integráveis. Integrais impróprias. (4 aulas)
- Sequências e Séries de Funções: Convergências pontual. Convergência uniforme.(4 aulas)
- Convergência uniforme e integração. Convergência uniforme e derivação, (6 aulas)
- Séries de Potências. Funções (4 aulas)
- Funções Analíticas. Equicontinuidade. Teorema de Ascoli-Arzelá. (6 aulas)
- Introdução a dinâmica do intervalo (4 aulas)
- Obs: Na semana do CONPEEX não haverá aula. As atividades serão rlatórios de participações de apresentações nas apresentações de poster. (4h)

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Além disso, o curso procura desenvolver o raciocínio lógico e matemático, e capacitar o aluno a interpretar e resolver problemas que envolvam os conceitos da disciplina, especialmente em aplicações nas áreas de sua formação.

06. Objetivos Específicos:

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de: compreender conceitualmente derivadas e integrais e suas relações formuladas no Teorema Fundamental do Cálculo. Além disso, espera-se que o aluno possa usar com desenvoltura softwares para testar ideias e formular problemas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas dos conteúdos e de exercícios no quadro, onde os alunos serão estimulados a propor soluções para os exercícios e problemas, para desenvolver suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução. Serão distribuídas listas de exercícios para fixação e análise dos conteúdos abordados, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Serão entregues listas de exercícios e apostilas/artigos complementando a bibliografia básica, visando a fixação dos conteúdos abordados.

Recursos de softwares e pesquisa de (IA) serão incentivados para a formulação de problemas e servir de laboratório para testar ideias e hipóteses concretas e amadurecidas. As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

Obs: Material on-line será disponibilizado e links postados no SIGAA.

08. Avaliações:

08. Avaliações: Serão aplicadas duas provas escritas, nas seguintes datas: P1 : 01/10/26 P2 : 01/12/26. A média final será calculada seguinte a fórmula $MF = (P1 + 2P2)/3$

As listas de exercícios resolvidas e entregues no prazo serão consideradas como bônus. A participação em sala de aula de forma pró-ativa também será avaliada.

Observações:

- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos;
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações nas datas das avaliações. O professor avisará previamente tais mudanças;
- As notas das avaliações serão liberadas através do Sigaa a medida que forem sendo corrigidas pelo professor

09. Bibliografia:

- [1]: Lima, Elon Lages. Curso de Análise, Vol 1, IMPA, 1982.
[2]: Figueiredo, Djairo Guedes, Análise I, LTC, 1996.
[3]: Rudin, W.. Princípios de Análise Matemática, UnB, 1971.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Lima, Elon Lages. Análise Real Vol. I. Vol 1, SBM, 2016.
[2]: Bartle, Robert Gardner. Introduction to real analysis, Wiley, 2011.
[3]: Pugh, C.. Real Mathematical Analysis, Springer Verlag, 2002.
[4]: Bartle, Robert Gardner. Elementos de análise real, Campus, 1983.
[5]: Ávila, G. S. S.. Introdução a Análise Matemática, Blucher, 1999.
[6]: Artigos elementares publicados na Revista Amer. Math. Monthly disponível no portal da CAPES e Biblioteca Central da UFG.

11. Livros Texto:

- [1]: Lima, Elon Lages. Curso de Análise, Vol 1, IMPA, 1982. (B1)
[2]: Figueiredo, Djairo Guedes, Análise I, LTC, 1996. (B2)
[3]: Rudin, W.. Princípios de Análise Matemática, UnB, 1971. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	T3	206, CAA (50)
3 ^a	T4	206, CAA (50)
5 ^a	T3	206, CAA (50)
5 ^a	T4	206, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. terça-feira, 10 as 12h, sala 204, IME
2. quinta-feira, 8 as 10h, sala 204 IIME

14. Professor(a):

Ronaldo Alves Garcia. Email: ragarcia@ufg.br, IME

Prof(a). Ronaldo Alves Garcia