



Plano de Ensino

Identificação da Disciplina

Código	Nome da disciplina	Créd. Teor.	Créd. Prat.	Total
MAT1013	Espaços Métricos	4	-	4

Pré-requisitos

Código	Nome da disciplina
BLU4803	Introdução à Análise ou;
BLU4793	Análise na Reta I ou;
MAT1701	Análise na Reta I

Identificação da Oferta

Turma	Ano-Semestre	Curso
08756	2019-2	756 - MATEMÁTICA LICENCIATURA (DIURNO)

Ministrantes

Professores	<i>e-mail</i>
Rafael Aleixo de Carvalho	rafael.aleixo@ufsc.br

Horário e Sala

3.1010-2/B119 - 6.0820-2/A204

Objetivos gerais da disciplina

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- conhecer as métricas clássicas;
- ser capaz de analisar funções contínuas e sequências através de propriedades de espaços métricos;
- compreender e demonstrar teoremas sobre conjuntos abertos, fechados, compactos e conexos;
- entender e criar exemplos de conjuntos abertos, fechados, compactos, conexos;
- assimilar exemplos e propriedades que envolvem espaços métricos;

Ementa

Espaços métricos. Funções contínuas. Conjuntos conexos. Limite de sequências. Espaços métricos completos.

Conteúdo Programático

1. Espaços métricos

- Definição e exemplos; Propriedades; Bolas abertas e fechadas; Distâncias; Isometrias.

2. Funções contínuas

- Definição e exemplos; Propriedades; Homeomorfismos; Continuidade uniforme.

3. Conjuntos conexos

- Definição e exemplos; Propriedades.

4. Limite de seqüências

- Definição e exemplos; Propriedades; Convergência de seqüências; Caracterização de continuidade e de continuidade uniforme via seqüências; Seqüências de Cauchy.

5. Espaços métricos completos

- Definição e exemplos; Propriedades; Teorema do Ponto Fixo; Completamento de um espaço métrico.

Metodologia

Aulas expositivas no quadro branco e dialogadas. Listas de exercícios. Plataforma *Moodle* para auxílio na comunicação e disposição das tarefas.

Avaliação

– Serão realizadas 2 (duas) avaliações, A_i , $i = 1, 2$.

– A média M será obtida por

$$M = \frac{A_1 + A_2}{2}.$$

– A Média Final (MF) será dada por

$$MF = \begin{cases} 0,0 \text{ (zero)}, & \text{se frequência inferior à 75\%,} \\ M, & \text{se } (M \leq 2,5) \vee (M \geq 6,0), \\ \frac{M + R}{2}, & \text{se } 3,0 \leq M \leq 5,5, \end{cases}$$

em que R é a nota de uma prova de recuperação, a qual o aluno terá direito de fazer se $3,0 \leq M \leq 5,5$.

– O aluno estará aprovado se MF for maior ou igual a 6,0.

Cronograma

Período	Atividades	Aulas
05/Ago até 27/Set	Tópicos 1 e 2 Avaliação A_1 dia 27/Set	16
28/Set até 29/Nov	Tópicos 3, 4 e 5 Avaliação A_2 dia 29/Nov	17
30/Nov até 06/Dez	Aplicação de provas de Segunda chamada e Recuperação Segunda chamada dia 04/Dez e Recuperação dia 06/Dez	2

Bibliografia

Bibliografia Básica

- [1] E. L. LIMA. *Elementos de Topologia Geral*. 3ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.
- [2] E. L. LIMA. *Espaços Métricos*. 5ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.
- [3] J. R. MUNKRES. *Topology*. 2ª ed. New York: Pearson, 2000.

Bibliografia Complementar

- [1] J. L. KELLEY. *General Topology*. 1ª ed. Berlin: Springer, 1975.
- [2] E. L. LIMA. *Curso de análise*. 11ª ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.
- [3] E. L. LIMA. *Introdução à Topologia Diferencial*. 1ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
- [4] R. F. LIMA. *Topologia e Análise no Espaço R_n* . 1ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.
- [5] S. WALDMANN. *Topology*. 1ª ed. Berlin: Springer, 2014.

Observações

1. Atestado médico não abona falta, salvos casos regulamentados por lei.
2. Discentes que faltarem em quaisquer das avaliações terão somente direito à segunda chamada mediante requerimento circunstanciado, pessoalmente encaminhado e protocolado na Secretaria dos Cursos no prazo máximo de 72h a partir da data de avaliação.
3. Plagiar é apresentar ideias, expressões ou trabalhos de outros como se fossem os seus, de forma intencional ou não. Serão caracterizadas como plágio: a compra ou apresentação de trabalhos elaborados por terceiros e a reprodução ou paráfrase de material, publicado ou não, de outras pessoas, como se fosse de sua própria autoria, e sem a devida citação da fonte original. Os casos suspeitos de plágio serão encaminhados pelo professor da disciplina ao Colegiado do Curso e rigorosamente examinados.
4. O Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC (Res. 17/CUN/1997) encontra-se em: http://prograd.ufsc.br/files/2017/03/RESOLUCAO_n-017_atualizada.pdf