**P L A N O D E E N S I N O**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Disciplina:  **INTRODUÇÃO À TOPOLOGIA DOS ESPAÇOS MÉTRICOS – MTM 251** | | | | | | | |
| Departamento: MATEMÁTICA Unidade: ICEB | | | | | | | Duração/Semanas 18 |
| Carga Horária Semanal | Teórica 06 | Prática 00 | | Estágio 00 | | Créditos **06** | PRÉ-REQUISITOS **MTM214** |
| **EMENTA** 1. Espaços Métricos; 2. Funções Contínuas; 3. Linguagem Básica da Topologia; 4. Conjuntos Conexo; 5. Limites; 6. Continuidade Uniforme; 7. Espaços Métricos Completos; 8. Espaços Métricos Compactos; 9. Espaços Separáveis | | | | | | | |
| **OBJETIVOS** | | | | | | | |
| Como objetivo geral deseja-se que o curso seja uma boa introdução à Topologia Geral. Mais especificamente, espera-se: 1-Reconhecer espaços métricos e sua generalidade com relação aos espaços euclidianos; 2-Reconhecer espaços topológicos e sua generalidade com relação aos espaços métricos; Discutir e apresentar os conceitos de continuidade, conexidade, compacidade, completamento e separabilidade. | | | | | | | |
| **METODOLOGIA** | | | | | | | |
| Utilizar de material impresso, discussões em sala, listas de exercícios para serem feitas em casa, vídeos, links da web e promoção de discussões sobre a teoria entre os estudantes para que os mesmos possam compreender e desenvolve-la gradativamente e ativamente ao longo do curso. Avaliação é contínua, feita por observação da dedicação dos alunos ao curso. Serão contabilizados pontos através da aplicação de quatro provas conforme cronograma e datalhamento divulgados em planilha de provas & notas no website do curso. | | | | | | | |
| **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** | | | | | | | |
| 1. Espaços Métricos:    1. Definição e Exemplos;    2. Bolas e Esferas;    3. Conjuntos Limitados;    4. Distâncias entre dois conjuntos;    5. Isometrias. 2. Funções Contínuas:    1. Definição e Exemplos;    2. Propriedades Elementares;    3. Homeomorfismos;    4. Métricas Equivalentes. 3. Linguagem Básica da Topologia:    1. Conjuntos Abertos;    2. Relações entre Conjuntos Abertos e Continuidade;    3. Espaços Topológicos;    4. Conjuntos Fechados. 4. Conjuntos Conexos:    1. Definição e Exemplos;    2. Propriedades Gerais;    3. Conexidade por Caminhos;    4. Componentes Conexas. | | | 1. Limites:    1. Limites e Seqüências;    2. Convergência e Topologia;    3. Limites de Funções;    4. Sequencias de Funções 2. Continuidade Uniforme:    1. Observações e Exemplos. 3. Espaços Métricos Completos:    1. Sequências de Cauchy;    2. Espaços Métricos Completos;    3. Completamento de um Espaço Métrico;    4. O Teorema de Baire. 4. Espaços Métricos Compactos    1. Espaços Métricos Compactos;    2. Uma base para *C(K,M);*    3. Caracterização de Espaços Compactos;    4. Produtos Cartesianos de Espaços Compactos;    5. Continuidade Uniforme; Número de Lebesgue;    6. Espaços Localmente Compactos. 5. Espaços Separáveis    1. Propriedades Gerais. | | | | |
| **BIBLIOGRAFIA** | | | | | | | |
| TÍTULO DA OBRA | | | | | AUTOR | | |
| **Espaços Métricos,** 3ªEd. Rio de Janeiro: IMPA, 2003. | | | | | LIMA, Elon Lages | | |
| **Topology** **A First Course*.***Prentice Hall, 1975. | | | | | MUNKRES, James | | |
| **Introdução à topologia geral**. 2aed. Florianópolis: UFSC, 2002. | | | | | KÜHLKAMP, Nilo. | | |
| **Bibliografia Complementar:** | | | | |  | | |
| **Espaços Métricos E Introdução à Topologia,** EDUSP-Atual Editora | | | | | Hygino H. Domingues | | |
| **Introduction to Metric and Topological Spaces**, Oxford Mathematics | | | | | Wilson A Sutherland | | |
| **An Introduction to Metric Spaces and Fixed Point Theory** | | | | | Mohamed A. Khams | | |
| **Principles of Mathematical Analysis** | | | | | W. Rudin | | |
| **Introduction to Topology and Modern Analysis** | | | | | G. F. Simmons | | |

Professor: Júlio César do Espírito Santo