|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Planejamento de Ensino e Cronograma** | | | |
|  | | | |
| **DISCIPLINA:** Análise I | | **Prática:** 00 ha | |
| **CRÉDITOS:** 06 **CARGA HORÁRIA:** 90 h/a | | **PRÉ-REQUISITO:** MTM 246e MTM 282. | |
| **PROFESSOR:** Marcos Roberto Marcial | | **E-MAIL**: mrmarcial@ufop.iceb.br | |
| **APROVADO EM REUNIÃO DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA REALIZADA EM \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_** | | | |
|  | | | |
| **1 - OBJETIVOS** | | | |
| Aprimorar conhecimentos e habilidades do formalismo matemático, principalmente na utilização de teoremas e na realização de demonstrações de proposições, por indução ou por contradição. Caracterizar o conjunto dos números reais como um corpo ordenado e completo, distinguindo-o de outros conjuntos numéricos. Classificar e identificar conjuntos finitos, enumeráveis e não-enumeráveis. Aprofundar conhecimentos sobre o conceito de limite aplicando-os na caracterização e distinção das funções contínuas e diferenciáveis. Adquirir noções básicas de Topologia na reta real | | | |
|  | | | |
| **2- EMENTA** | | | |
| Conjuntos Finitos, Enumeráveis e Não-Enumeráveis. Números Reais. Sequências e Séries de Números Reais Topologia da Reta. Limites de Funções. Funções Contínuas. Derivadas. | | | |
|  | | | |
| **3- PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS** | | | |
| **3.1- Metodologia de Ensino** | | | |
| Aulas teóricas com a resolução de exercícios práticos e teóricos, contextualizando o Cálculo com o dia-a-dia do aluno nas mais diferentes aplicações. | | | |
| **3.2- Material Didático** | | | |
| Livro texto; LIMA, Elon Lages. Análise Real, volume I, listas de exercícios, notas de aula, quadro e giz. | | | |
|  | | | |
| **4- BIBLIOGRAFIA** | | | |
| [1] LIMA, E. L. . Análise Real, vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA (Coleção Matemática Universitária), 1989. | | | |
| [2] LIMA, E. L. . Curso de Análise, vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 1992. | | | |
| [3 BARTLE, R. G. . Elementos de Análise Real. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1983. | | | |
| [4] FIGUEIREDO, D. G. . Análise I. Rio de Janeiro: LTC, 1974. | | | |
| [5] RUDIN, W. . Princípios de Análise Matemática. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1973 | | | |
| [6] Introdução ao Cálculo, volume I, BOULOS, Paulo | | | |
|  | | | |
| **5- AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM – CRONOGRAMA** | | | |
| **Avaliação** | **Data** | **Horário** | **Conteúdo Programático** |
| 1ª Avaliação | 25/08/2018 | Horário de aula | Conjuntos Finitos, Enumeráveis e Não-Enumeráveis. Números Reais |
| 2ª Avaliação | 21/09/2018 | Horário de aula | Sequências e Séries de Números |
| 3ª Avaliação | 08/10/2018 | Horário de aula | Topologia da Reta |
| 4ª Avaliação | 05/11/2018 | Horário de aula | Limites de Funções. Funções Contínuas |
| 5ª Avaliação | 12/12/2018 | Horário de aula | Derivadas |
| Ex Especial Parcial | 20/07/2018 | Horário de aula | Conteúdo da prova não realizada |
| Ex Especial Total | 20/07/2018 | Horário de aula | Conteúdo da prova não realizada |
|  | | | |
| **OBSERVAÇÕES:** | | | |
|  | | | |
| **1-** Os Exames Especiais seguirão a legislação em vigor na Universidade (resolução CEPE 2880). | | | |
| **3-** Após divulgada a nota de cada avaliação, o aluno terá acesso à mesma em data e horário agendados previamente. | | | |
| **4-** As cinco avaliações terão mesmo peso. | | | |
| **5-** O exames especiais totais e parciais serão realizados na própria sala de aula | | | |
|  | | | |
| **6- UNIDADES PROGRAMÁTICAS** | | **7- DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS** | |
| 1. **Conjuntos Finitos, Enumeráveis e não-enumeráveis** | | | 4 horas |
| Números Naturais; Conjuntos Finitos e Infinitos; Conjuntos Enumeráveis; Conjuntos Não-Enumeráveis. | | |
| 1. **números reais**   Corpos Ordenados; Números Reais | | | 6 horas |
| **3- seqUências e séries de números reais**  Sequências; Limite de uma sequência; Propriedades Aritméticas dos Limites; Subsequências; Sequências de Cauchy; Limites Infinitos; Séries Numéricas. | | | 20 horas |
| **4- TOPOLOGIA DA RETA** | | | 15 horas |
| Conjuntos Abertos; Conjuntos Fechados; Pontos de Acumulação; Conjuntos Compactos. | | |
| **5-**  **Limites de funções** | | | 15 horas |
| Definição e Propriedades; Exemplos de limites; Limites Laterais; Limites no Infinito, limites infinitos, expressões indeterminadas; Valores de aderência; lim sup e lim inf | | |
| **6**- funções contínuas | | | 15 horas |
| Definição; Descontinuidades; Funções Contínuas em Intervalos; Funções Contínuas em conjuntos Compactos; Continuidade Uniforme. | | |
| **7- DERIVADAS** | | | 10 horas |
| Definição e Propriedades; Funções Deriváveis em um Intervalo; Fórmula de Taylor; Série de Taylor, Funções Analíticas | | |
|  | | | |
| **8- HORÁRIO DE ATENDIMENTO** | | | |
| À combinar | | | |
|  | | | |
| **9- CRONOGRAMA DE AULAS (previsão)** | | | |
| **DATA DIAS DA SEMANA** | **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** | | |
| 13/08/2018 SEG | Apresentação do curso. Números naturais . | | |
| 15/08/2018 QUA | Conjuntos finitos e infinitos. | | |
| 17/08/2018 SEX | Conjuntos Não-Enumeráveis. | | |
| 20/08/2018 SEG | Corpos Ordenados. | | |
| 22/08/2018 QUA | Corpos Ordenados Completos. | | |
| **24/08/2018 SEX** | **1ª prova** | | |
| 27/08/2018 SEG | Limite de uma sequência. | | |
| 29/08/2018 QUA | Teorema de Bolzano-Weieirstrass e aplicações. | | |
| 31/08/2018 SEX | Limites e desigualdades. | | |
| 03/09/2018 SEG | Operações com limite. | | |
| 05/09/2018 QUA | Limites infinito. | | |
| **07/09/2018 SEX** | **Feriado: Dia da Independência** | | |
| 10/09/2018 SEG | Séries convergentes. | | |
| 12/09/2018 QUA | Séries absolutamente convergentes. | | |
| 14/09/2018 SEX | Testes de convergência | | |
| 17/09/2018 SEG | Testes de convergência | | |
| 19/09/2018 QUA | Aula de dúvidas | | |
| **21/09/2018 SEX** | **2ª prova** | | |
| 24/09/2018 SEX | Conjuntos aberto e fechados. | | |
| 26/09/2018 QUA | Propriedades de Conjuntos aberto e fechados | | |
| 28/09/2018 SEX | Pontos de acumulação | | |
| 01/10/2018 SEG | Conjuntos compactos e propriedades | | |
| 03/10/2018 QUA | Conjunto de Cantor | | |
| 05/10/2018 SEX | Aula de dúvidas | | |
| **08/10/2018 SEG** | **3ª prova** | | |
| 10/10/2018 QUA | Limite: definições e propriedades | | |
| **12/10/2018 SEX** | **Feriado: Dia de Nossa Senhora Aparecida.** | | |
| 15/10/2018 SEG | Unicidade e operações com limites | | |
| 17/10/2018 QUA | Limites laterais. | | |
| 19/10/2018 SEX | Limites no infinito | | |
| 22/10/2018 SEG | Limites infinitos e expressões indeterminadas | | |
| 24/10/2018 QUA | Funções contínuas | | |
| 26/10/2018 SEX | Funções contínuas em intervalos. | | |
| 29/10/2018 SEG | Funções contínuas em conjuntos compactos | | |
| 31/10/2018 QUA | Continuidade uniforme | | |
| *02/11/2018 SEX* | *Recesso Acadêmico* | | |
| **05/11/2018 SEG** | **4ª prova** | | |
| 07/11/2018 QUA | Noção de derivadas. | | |
| 09/11/2018 SEX | Regras operacionais. | | |
| 12/11/2018 SEG | Regra de L’Hôpital | | |
| 14/11/2018 QUA | Regra da cadeia. | | |
| **16/11/2018 SEX** | **– Recesso Acadêmico.** | | |
| 19/11/2018 SEG | Crescimento e decrescimento local. | | |
| 21/11/2018 QUA | Funções deriváveis num intervalo. | | |
| 23/11/2018 SEX | Aplicações | | |
| 26/11/2018 SEG | Fórmulas de Taylor | | |
| 28/11/2018 QUA | Fórmulas de Taylor infinitesimal | | |
| 30/11/2018 SEX | Fórmulas de Taylor com resto de Lagrange | | |
| 03/12/2018 SEG | Funções convexas e côncavas. | | |
| 05/12/2018 QUA | Aplicações | | |
| 07/12/2018 SEX | Aula de dúvidas | | |
| 10/12/2018 SEG | Exercícios | | |
| **12/12/2018 QUA** | **5ª prova** | | |
| 14/12/2018 SEX | Entrega de Resultados e Revisão de provas | | |
| **19/12/2018 QUA** | **Exames Especiais** | | |
| **OBSERVAÇÃO:** | | | |
| Este cronograma de aulas pode sofrer alterações ao longo do semestre, de acordo com o desenvolvimento da turma, porém as datas das provas serão mantidas, e se assim for o caso, a matéria dada na véspera da prova será cobrada na prova posterior. | | | |