**ICEB – UFOP**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

**PLANO DE ENSINO 2018 -2**

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I- MTM 122

TURMAS: 92 e 99

CARGA HORÁRIA SEMANAL 06 CRÉDITOS

PROF. VINÍCIUS SOARES DOS REIS

E-MAIL: dosreis.vinicius@gmail.com

ATENDIMENTO: QUARTA-FEIRA, DAS 17:00. ÁS 19:00. SALA: 1-15 ICEB-III

|  |  |
| --- | --- |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
| 1. **NÚMEROS REAIS**  1.1 Conjuntos Numéricos  1.2 Propriedades e Operações  1.3 Inequações  1.4 Valor Absoluto  2. **FUNÇÕES E GRÁFICOS**  2.1 Funções de primeiro grau  2.2 Funções de segundo grau  2.3 Funções trigonométricas  2.4 Função exponencial  2.5 Funções Hiperbólicas  2.6 Funções compostas  2.7 Funções inversas  3. **LIMITE**  3.1 Definição  3.2 Limites laterais  3.3 Limites no infinito  3.4 Limites infinitos  3.5 Propriedades  3.6 Limites Fundamentais  3. 7 CONTINUIDADE  3.7.1 Definição  3.7.2 Propriedades  4. **DERIVADAS**  4.1 Retas tangentes e normais a curvas  4.2 Definição  4.3 Regras de derivação  4.4 Derivadas de funções trigonométricas e  exponenciais  4.5 Derivadas de funções inversas  4.6 Derivadas das funções trigonométricas  inversas e logarítmica  4.7 Derivadas de funções compostas (regra da  cadeia) | 5. **APLICAÇÕES DA DERIVADA**  5.1 máximos e mínimos  5.2 Teorema do Valor Médio  5.3 Crescimento e Concavidade de Funções  5.4 Gráficos de funções  5.5 Problemas de máximos e mínimos  5.6 Regra de L’Hospital  5.7 Taxa de variação  6. **INTEGRAIS**  6.1 Integral indefinida e suas propriedades  6.2 Integral definida e suas propriedades  6.3 Técnicas de integração (substituição, por  partes, frações parciais, substituição  trigonométrica). |
| **BIBLIOGRAFIA** | |
| 1. O Cálculo com Geometria Analítica LEITHOLD, L. 2. STEWART, J., Cálculo Vol. 1, J. Stewart, CENGAGE Learning, São Paulo 3. Cálculo com Geometria Analítica vol 1 SIMMONS, G.F. | |

|  |
| --- |
| **METODOLOGIA:** Aula expositiva, quadro negro. |
| **CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:** Três avaliações individuais no valor de dez pontos cada. Será considerado aprovado o aluno que obtiver seis na média das três provas. |
| **EXAMES ESPECIAIS:** Os alunos que ao final do curso obtiverem nota inferior a 6,0 pontos **e** no mínimo 75% de presença terão direito a realizar o Exame Especial. Aqueles que perderem apenas uma das avaliações poderão optar pelo **Exame Especial Parcial** (Prova Repositiva), que substituirá a nota da avaliação perdida, sendo cobrado o mesmo conteúdo da prova a ser reposta.  Os alunos com freqüência inferior a 75% não podem fazer o Exame Especial.  **O modelo de exames especiais na UFOP é regulamentado pela resolução CEPE Nº 2.880: http://www.soc.ufop.br/files/RESOLUCAO\_CEPE\_2880.pdf** |

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | **Aula** |
| 13/08 | Apresentação do curso |
| 15/08 | Números Reais |
| 17/08 | Funções |
| 20/08 | Funções |
| 22/08 | Funções |
| 24/08 | Limite: definição |
| 27/08 | Propriedades de limite; limites laterais |
| 29/08 | limites laterais; Limites infinitos e limites no infinito |
| 31/08 | Limites infinitos e limites no infinito |
| 03/09 | Continuidade |
| 05/09 | Limites fundamentais; teorema do valor intermediário |
| 10/09 | Limites fundamentais; teorema do valor intermediário |
| 12/09 | Teorema do confronto |
| 14/09 | Aula de Exercícios ou **1ª prova** (Semana de estudos da Escola de Minas) |
| 17/09 | **1ª Prova** (Semana de estudos da Escola de Minas) |
| 19/09 | Derivada: Retas tangentes e retas normais a uma curva |
| 21/09 | Definição |
| 24/09 | Derivada e continuidade ; Teoremas |
| 26/09 | Derivação de funções algébricas e regras de derivação |
| 28/09 | Derivação de funções algébricas e regras de derivação |
| 01/10 | Interpretação Cinemática e taxa de variação |
| 03/10 | Derivada de funções trigonométricas e exponenciais |
| 05/10 | Derivada de compostas e a regra da cadeia, inversas e logarítmicas |
| 08/10 | Derivadas de ordem superior |
| 10/10 | Regra de L’Hospital; o teorema do valor médio; Crescimento de funções |
| 15/10 | Crescimento de funções; Concavidade e ponto de inflexão |
| 17/10 | teste da segunda derivada; Gráfico |
| 19/10 | Problemas de máximo e mínimo |
| 22/10 | Problemas de máximo e mínimo); |
| 24/10 | A diferencial |
| 26/10 | Aula de Exercícios |
| 29/10 | **2ª Prova** |
| 31/10 | Integral indefinida: Definição e propriedades |
| 01/11 | Integral indefinida: Definição e propriedades |
| 05/11 | Técnicas de integração |
| 07/11 | Técnicas de integração |
| 09/11 | Técnicas de integração |
| 12/11 | Técnicas de integração |
| 14/11 | Integral definida e propriedades |
| 19/11 | Integral definida e propriedades |
| 21/11 | Teorema Fundamental do Cálculo |
| 23/11 | Teorema Fundamental do Cálculo |
| 26/11 | Área de regiões planas |
| 28/11 | Área de regiões planas |
| 30/11 | Aula de Exercícios |
| 03/12 | **3ª Prova** |
| 17/12 | **Exames Especiais ( Resolução CEPE 2880)** |