

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:		Nome da disciplina:	Bases Matemáticas			
Créditos (T-P-I):	(4-0-4)	Carga horária:	48	horas	Aula prática:	Câmpus:
Código da turma:		Turma:		Turno:		Ano:
Docente(s) responsável(is):						

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

A disciplina de Bases Matemática tem como objetivo revisar conteúdos elementares da matemática do ensino médio, com ênfase nos conceitos relativos à função real, porém sobre um ponto de vista típico do ensino superior, desenvolvendo a capacidade de compreensão e uso linguagem matemática, do raciocínio lógico. Desse modo diminuindo as disparidades de formação dos ingressantes no BC&T e concomitantemente ressaltando a estrutura conceitual do conhecimento matemático. Finalmente, a disciplina visa também introduzir um dos conceitos fundamentais do cálculo, os conceitos de limite e de continuidade para funções reais de uma variável.

Objetivos específicos

- Ler textos matemáticos simples, compreendendo a estrutura lógica subjacente, e em especial compreendendo os papéis das implicações, dos conectivos, etc.;
- Compreender as propriedades das funções matemáticas elementares: funções lineares, quadráticas, trigonométricas, exponencial, logaritmo, etc.;
- Esboçar gráficos de funções elementares;
- Compreender às transformações elementares de uma função: translação, homotetia, etc. e utilizar esses conceitos para esboçar gráficos de funções;
- Compreender o conceito de limite de funções;
- Calcular limites utilizando as propriedades algébricas;
- Compreender o conceito de continuidade de uma função real.

Ementa

Elementos de Linguagem e Lógica Matemática: proposições, conectivos e quantificadores, condições necessária e suficiente. Elementos da Teoria Ingênua de Conjuntos: Conjuntos, Subconjuntos, Operações com Conjuntos: União e Intersecção. Conjuntos Numéricos: Números naturais. Indução Números Reais. Equações e Inequações. Funções: definição e propriedades. Funções Injetoras e Sobrejetoras. Operação com Funções. Função Composta e Inversa. Funções Reais: função escada, função módulo, funções lineares, funções polinomiais, funções racionais, funções trigonométricas, funções trigonométricas inversas, funções exponenciais e funções logarítmicas. Gráficos de funções. Transformações do gráfico de uma função: translação e dilatação. Limite e Continuidade: conceito de limite de função; propriedades dos limites; Teorema do Confronto, limites laterais; limites infinitos; Continuidade; Teorema do Valor Intermediário.

Conteúdo programático

Semana	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Linguagem Matemática: Proposições; Conectivos; Quantificadores; Proposições Universais e Particulares; Exemplos e Contra-exemplos		

2	Conjuntos e Operações com Conjuntos.		
3	Números naturais, inteiros e racionais. Números Reais		
4	Equações e Inequações		
5	Funções: Domínio, Contradomínio, injetividade, sobrejetividade, e bijetividade.		
6	Funções Reais e seus Gráficos - Exemplos de funções reais: lineares, escada, quadráticas, trigonométricas		
7	Funções Reais e seus Gráficos II: : Funções trigonométricas inversas, exponenciais e Logarítmicas		
8	Funções Reais e seus Gráficos III - Translações horizontal e vertical. Função Inversa e Composta. Comportamentos de uma função - Simetria, Monotonicidade, etc.		
9	Limites de Funções		
10	Limites de Funções II e Continuidade		
11	Continuidade e Teorema do Valor Intermediário.		
12	Exercícios e Prova		
Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa			
Referências bibliográficas básicas			
1.	STEWART, J. <i>Cálculo, vol. I</i> , Editora Thomson 2009.		

2. BOULOS P. *Pré calculo*, São Paulo, Makron 2006.
3. LIMA, E.; CARVALHO, P. ; WAGNER, E.; MORGADO, A. *A Matemática do Ensino Médio*. Volume 1. Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.

Referências bibliográficas complementares

1. KENNEDY, D.; DEMANA, F., WAITS, K.; FOLEY, G. D. *Pré-Cálculo*, São Paulo, Editora Pearson, 2009.
2. MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H.. *Cálculo a uma variável vol. I* São Paulo: Loyola, 2002.
3. LIPSCHUTZ, S. *Teoria dos Conjuntos*,. R. Janeiro: Livro Técnicos 1972.
4. APOSTOL T. *Cálculo, vol I*, Editora Reverté Ltda, 1981.
5. GUIDORIZZI, H. L *Um curso de cálculo, vol I*, Editora LTC 2001.