

**Caracterização da disciplina**

Cód. Disc.:	BIS0003-15	Nome da disciplina:	Bases Matemáticas				
Créditos:	(4-0-5)	Carga horária:	4 h/aula	Aula prática:	0	Campus:	SBC
Cód. turma:	NA1BIS0003-15SB	Turma:	A1	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	3º
Docente responsável:	Profa. Dra. Ana Claudia da Silva Moreira						

**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	A2-S301-SB					
20:00 - 21:00	A2-S301-SB					
21:00 - 22:00			A2-S301-SB			
22:00 - 23:00			A2-S301-SB			

**Planejamento da disciplina**
**Objetivos gerais**

Desenvolver a capacidade do estudante em compreender conceitos matemáticos (abstratos e concretos). Facilitar a transição do estudante do Ensino Médio para o Ensino Superior.

**Objetivos específicos**

Além da compreensão, desenvolver a capacidade do estudante de operacionalizar os conceitos matemáticos, destacando a estrutura dedutiva do conhecimento matemático. Expor conceitos matemáticos básicos, mas importantes para outros cursos do Eixo de Representação e Simulação.

**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 e 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.

<b>Conteúdo programático</b>			
<b>Semana</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>Estratégias didáticas</b>	<b>Avaliação</b>
1	Elementos de linguagem e lógica matemática.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 1.
2	Conjuntos. Conjuntos numéricos.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 1 e no Exame.
3	Números naturais e indução.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 1 e no Exame.
4	Números Reais. Intervalos. Equações e Inequações. Valor Absoluto.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 1 e Exame.
5	Funções: propriedades, operações. Gráficos: transformações.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 1 e no Exame.
6	Prova 1 Correção da prova na lousa. Funções injetoras, sobrejetoras e inversa. Simetrias. Função periódica.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 2 e no Exame.
7	Funções Elementares.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 2 e no Exame.
8	Noção intuitiva de limite, definição, limites laterais, limites infinitos, assíntota vertical. Propriedades.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 2 e no Exame.
9	Teorema do confronto, limites no infinito, assíntotas horizontais.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 2 e no Exame.
10*	Continuidade: definição, propriedades.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 2 e no Exame.
11*	Continuidade: principais teoremas.	Aulas expositivas. Exemplos. Exercícios para serem feitos durante ou no pós-aula.	O aprendizado deste conteúdo será avaliado na Prova 2 e no Exame.
12	Prova 2. Prova Substitutiva.	Aplicação de avaliações.	
13	Correção das provas anteriores na lousa. Aula de exercícios. Exame.	Correção da prova na lousa. Exercícios para serem feitos em sala. Aplicação do Exame.	O conteúdo será avaliado no Exame.

**Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa**

Os instrumentos de avaliação e respectivas datas serão:

<b>Avaliação</b>	<b>Data</b>
Prova 1 (P1)	22/Out
Prova 2 (P2)	03/Dez
Prova Substitutiva (Sub)	05/Dez
Exame (EX)	12/Dez

A média preliminar (MP) será assim calculada:

$$MP = (P1+P2)*0,5.$$

Terão direito a fazer a **Prova Substitutiva** os alunos que não puderem comparecer no dia da Prova (P1 ou P2) e justificarem sua ausência nos termos da RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 227, DE 23 DE ABRIL DE 2018.

O **Exame** (EX) será destinado aos alunos cujas médias preliminares forem iguais a D ou F, em acordo com a RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 182, DE 23 DE OUTUBRO DE 2014. Para estes, a média final (MF) será assim calculada:

$$MF = \text{máx}\{MP, (Mp+EX)*0,5\}.$$

Os alunos cujas médias preliminares forem iguais a A, B ou C obterão MF = MP.

Em cada avaliação o aluno receberá uma nota (numérica) de 0 à 10. Segue abaixo os critérios que serão utilizados para conversão das médias (MP e MF) obtidas em conceitos:

<b>Nota numérica</b>	<b>Conceito</b>
$M \leq 4,5$	F
$4,5 < M \leq 5,0$	D
$5,0 < M \leq 7,0$	C
$7,0 < M \leq 9,0$	B
$9 < M$	A

**Atendimento e informações adicionais**

**\*Atenção:** em Novembro, não teremos aula nos dias:

19 – consciência negra (10ª semana),

26 – professora estará afastada para participação em evento (11ª semanas).

A reposição destas aulas ocorrerá na 13ª semana, mais especificamente, no dias 10 e 12 de Dezembro.

Profa.: Dra. Ana C. S. Moreira – Sala 244 – Bloco Delta

**Plantão de dúvidas:** terças-feiras, das 17h às 19h.

E-mail: [ana.moreira@ufabc.edu.br](mailto:ana.moreira@ufabc.edu.br)

Site: <https://sites.google.com/site/acsmice/>

**Referências bibliográficas básicas**

- Bases Matemáticas – Armando Caputi, Daniel Miranda**
- STEWART, J. – Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.
- BOULOS P.; Pré calculo São Paulo M. 2 edi.2006 Obs: 5
- 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. 1967 – 337 PAG. – MCGRAW-HILL – COLEÇÃO SCHAUM
4. APOSTOL T. M – Cálculo, vol I, Editora Reverté Ltda, 1981.
5. GUIDORIZZI, H. L – Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.
6. ANTON, H – Cálculo: um novo horizonte, vol I, Editora Bookman 2007.
7. THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L. – Cálculo diferencial e integral, Editora LTC 2002