

Bases Matemáticas
UFABC - 2º quadrimestre de 2019
Professora Dra. Ana Moreira

Alocação Didática

Código: NC1BIS0003-15SB

Turma: C1 – Noturno

T-P-I: 4-0-5

Dia da Semana	Horário	Sala
Segunda-feira	19:00h às 21:00h	A2-S101-SB
Quarta-feira	21:00h às 23:00h	A2-S101-SB

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.

Referências Bibliográficas Básicas

- [1] CAPUTI, A.; MIRANDA, D. - Bases Matemáticas (pdf do livro disponível no GradMat).
- [2] IEZZI, G.; MURAKAMI, C. - Fundamentos de Matemática Elementar, volumes 1, 2, 3. São Paulo: Atual Editora, 9ª Edição, 2013.
- [3] STEWART, J. – Cálculo, vol I, Editora Thomson, 2009.
- [4] BOULOS P.; Pré calculo São Paulo M. 2 edi.2006 Obs: 5
- [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

- [6] KENNEDY, D.; DEMANA, F., WAITS, K.; FOLEY, G. D.; Pré-Cálculo, São Paulo, Editora Pearson, 2009.
- [7] MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H.. Cálculo a uma variável vol I. São Paulo: Loyola, 2002.
- [8] LIPSCHUTZ, S. ; Teoria dos Conjuntos. 1967 – 337 PAG. – MCGRAW-HILL – COLEÇÃO SCHAUM
- [9] APOSTOL T. M – Cálculo, vol I, Editora Reverté Ltda, 1981.
- [10] GUIDORIZZI, H. L – Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.
- [11] ANTON, H – Cálculo: um novo horizonte, vol I, Editora Bookman 2007.
- [12] THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L. – Cálculo diferencial e integral, Editora LTC 2002.

Conteúdo Programático

Abaixo, você tem acesso ao nosso planejamento do conteúdo aula-a-aula. É importante saber que esta é apenas uma previsão. Este planejamento (exceto datas das provas) poderá sofrer alterações e atualizações sem prévio aviso, visando adequar-se ao andamento da turma e ao melhor aproveitamento do curso.

Aula	Data	Conteúdo
1	03/06	Noções de lógica: proposição, conectivos, quantificadores, exemplo, contra-exemplo. Proposições compostas. Negação.
2	05/06	Negação. Condição necessária e suficiente. Múltiplos quantificadores. Demonstração. Tipos de demonstração.
3	10/06	Conjuntos, subconjuntos. Operações com conjuntos: união e interseção.
4	12/06	Operações com conjuntos: diferença, complementar, diferença simétrica, produto cartesiano. Conjuntos numéricos e operações.
5	17/06	Princípio da indução finita.
6	19/06	Números reais. Intervalos. Propriedades. / Teste 1
7	24/06	Plano cartesiano. Relação. Função. Gráfico. Teste da reta vertical. Função definida por partes. Propriedades. Sinal.
8	26/06	Funções monótonas. Simetrias. Função injetora, teste da reta horizontal, função sobrejetora, bijetora, inversa.
9	01/07	Funções elementares: afim, modular. Equações e inequações.
10	03/06	Revisão.
-	08/07	Feriado
11	10/07	Prova 1
12	15/07	Funções elementares: polinomial, racional, algébrica. Equações e inequações.
13	17/07	Funções elementares: exponencial, logaritmica. Equações e inequações.
14	22/07	Funções elementares: trigonométricas e inversas. Equações e inequações.
15	24/07	O número de Euler e o logaritmo natural. Transformações no gráfico. / Teste 2
16	29/07	Noção intuitiva de limite, limites laterais, limites infinitos, assíntota vertical.
17	31/07	Propriedades do limite. Teorema do Confronto. Exemplos.
18	05/08	Definição precisa de Limite. Mudança de variáveis no limite.
19	07/08	Continuidade. Limites fundamentais. Limites no infinito. Assíntotas horizontais.
20	12/08	Teorema do Valor Intermediário. Exemplos.
21	14/08	Revisão. Aula de dúvidas.
-	19/08	Feriado
22	21/08	Prova 2 (P2)
-	26/08	UFABC para todos e Simpósio de Bases Experimentais das Ciências Naturais
23	29/08	Prova substitutiva (SUB)
24	02/09	Prova de recuperação (REC)

Instrumentos e Critérios de Avaliação

Os instrumentos de avaliação e respectivas datas serão:

Avaliações	Datas
Teste 1 (T1)	19/06
Prova 1 (P1)	10/07
Teste 2 (T2)	24/07
Prova 2 (P2)	21/08
Prova substitutiva (SUB)	29/08
Prova de recuperação (REC)	02/09

Critérios de avaliação: Os testes (T1 e T2) terão duração máxima de 1 hora, serão aplicados a partir das 22h e valerão 30 pontos. As provas (P1 e P2) valerão 70 pontos. Os alunos e alunas terão, portanto, duas notas, $N1 = T1 + P1$ e $N2 = T2 + P2$, variando de 0 à 100, e a média preliminar (MP) será assim calculada:

$$MP = (N1+N2)*0,5.$$

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

Observem que os testes são avaliações extra para ajudarem nas notas parciais (N1 e N2). Se o aluno ou aluna não fizer algum teste, a prova correspondente valerá 100 pontos.

As alunas e alunos cujas médias preliminares forem iguais a A, B ou C obterão MF = MP. O **Exame Final (REC)** será destinado àqueles e àquelas cujas médias preliminares forem iguais a D ou F, como determina a RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 182, DE 23 DE OUTUBRO DE 2014. A nota da REC substituirá a menor nota, isto é, a média final (MF) será assim calculada:

$$MF = (\text{soma das duas maiores notas entre } N1, N2, \text{ REC}) * 0,5.$$

Seguem abaixo os critérios que serão utilizados para conversão das médias (M = MP ou MF) em conceitos:

Nota numérica	Conceito
$M < 45$	F
$45 \leq M < 50$	D
$50 \leq M < 70$	C
$70 \leq M < 90$	B
$9 \leq M$	A

Atenção: Datas e critérios de avaliação não serão alterados no decorrer do quadrimestre. Não teremos qualquer mecanismo de recuperação extra, para além do que está previsto neste planeamento.

Frequência

As alunas e os alunos devem ter 75% de presença para não serem reprovados por faltas, segundo as normas da Universidade. Lembrem que este é um curso de 4 horas/aula semanais, o que dá um total de 48 horas/aula no quadrimestre. Assim, as faltas não podem exceder 12 horas/aulas, ou seja, 6 dias de aula no quadrimestre.

Em cada aula, será passada uma lista onde alunos e alunas devem marcar com um X sua presença. Aqui, optamos por fazer um exercício de confiança, acreditando que o ato de confiar produz pessoas mais honestas. Pedimos atenção especial aos bolsistas e às bolsistas, para que honrem com seu compromisso e condições sobre a bolsa.

Feriados e Reposição de Aulas

Observem que não teremos aula nos dias:

- 08/07 (seg) – Revolução Constitucionalista de 1932 (09/07)
- 19/08 (seg) – Aniversário de São Bernardo do Campo (20/08)

A reposição destas aulas ocorrerá nas 13ª e 14ª semanas, respectivamente, segundo o calendário acadêmico. Mais especificamente,

Feriado	Reposição	Sala
08/07, segunda-feira, 19:00h	29/08, quinta-feira, 19:00h	A2-S101-SB
19/08, segunda-feira, 19:00h	02/09, segunda-feira, 19:00h	A2-S101-SB

Horário de Atendimento e Informações Adicionais

Plantão de dúvidas: Quartas-feiras, das 17:00 h às 19:00 h.

Sala 244 – Bloco Delta – Campus São Bernardo

E-mail: ana.moreira@ufabc.edu.br

Monitoria: teremos monitores atendendo a partir do dia 11/06. Os horários podem ser encontrado no link abaixo. Além do atendimento presencial, haverá também atendimento online via plataforma Moodle.

<http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/bm/monitorias/>

Site: Para materiais adicionais, notas e avisos importantes, visitem o site com frequência:

<https://sites.google.com/site/acsmice/ensino/bases-matematicas-q2-2019>

GradMat: Informações gerais sobre o curso, material adicional, listas de exercícios podem ser encontradas no site oficial do curso,

<http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/bm/>

Atenção: Não se pode alegar desconhecimento das informações aqui divulgadas.

Um excelente quadrimestre a todos.
Bons estudos.