

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Instituto Biomédico  
Curso de Graduação em Biomedicina

**PLANO DE CURSO (GRADUAÇÃO) 2020.2**

**Departamento:** Departamento de Matemática

**Disciplina:** Complementos de Matemática II

**Vagas oferecidas:**

**C.H. síncrona (em %):** 40%

**Dia(s) da semana/C.H. atividade síncrona sugeridos:** 6<sup>a</sup>, 15h às 17h

**Código:** TME0017

**C.H.: C.H.:** 4 (3 teóricos e 1 prático)\*

\*Crédito prático adaptado ao Calendário Excepcional Emergencial

**Curso(s) Atendido(s):** Biomedicina

**Docente:** Beatriz Malajovich

**Matrícula:** 1567036

**Cronograma:**

O cronograma segue na página 3.

**Metodologia:**

- Divulgação de conteúdo de maneira *assíncrona* por meio de *notas de aula* com atividades ao longo da texto para que o aluno resolva enquanto estuda e consolide os conceitos.
- Aulas síncronas para discussão de dúvidas sobre o conteúdo e sobre as atividades propostas, em horários previamente agendados dentro dos horários oficiais de aula, não ultrapassando duas horas contínuas.

**Detalhamento das Atividades Presenciais (planejadas) <sup>(3)</sup>:**

Não se aplica.

**Avaliação:**

- Tarefas/trabalhos com parte escrita e exposição oral (gravada), colocadas no Google Classroom com um mínimo de sete dias de antecedência da data de entrega, descontados os dias de domingo dessa contagem, com peso da parte oral podendo variar de 50% a 100% do total da pontuação de cada atividade.
- Entrega de exercícios propostos, incluindo parte escrita e exposição oral (gravada).

**Ferramentas digitais previstas:**

- Google Classroom
- Google Meet
- Aplicativos como Symbolab e Geogebra.

**Bibliografia:**

- Notas de Aula
- “Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações”, por Hoffman & Bradley. Editora: LTC.
- “Cálculo, Volume 1”, por James Stewart. Editora: Pioneira Thomson Learning.
- “Matemática para Ciências Biológicas: Um estudo introdutório através de programas de álgebra computacional”, Notas de Aulas, por Paulo Fernando de Arruda Mancera.

<sup>1</sup> Discriminar Carga Horária teórica e prática quando houver

<sup>2</sup> Criar novas linhas quando mais de um docente estiver envolvido

<sup>3</sup> Os componentes curriculares que vierem a propor o desenvolvimento de atividades presenciais deverão encaminhar o Plano de Curso com a descrição clara das atividades presenciais a serem executadas, para análise de viabilidade pelo gestor máximo dos *campi*. Ressalta-se que o encaminhamento deve ser feito com, no mínimo, uma semana de antecedência do período de oferta de disciplinas regulado pelo Calendário Acadêmico de 2020.2.

## Cronograma de Complementos de Matemática II

Semana 1	Apresentação. Divulgação do material referente ao conteúdo da Semana 2.
Semana 2	Taxa de variação média, taxa de variação instantânea e derivada de uma função em um ponto. Cálculo de derivadas num ponto de funções mais simples, pela definição.
Semana 3	Derivadas de funções elementares. Regras de derivação (soma, subtração, múltiplo constante).
Semana 4	Regras de derivação (produto e quociente). Derivadas de funções trigonométricas.
Semana 5	Regra de derivação (cadeia). Derivadas de ordem superior.
Semana 6	Relação entre o crescimento/decrescimento de uma função $f$ com o sinal da derivada $f'$ . Conceitos de concavidade e ponto de inflexão, pontos críticos e extremos relativos de $f$ .
Semana 7	O Teste da Primeira Derivada e o Teste da Segunda Derivada para classificar pontos críticos.
Semana 8	Problemas aplicados. Esboço de gráficos de funções. Plotagem de gráficos usando o Geogebra.
Semana 9	Os conceitos de antiderivada e de integral indefinida. A integral indefinida de funções elementares. Problemas de valor inicial.
Semana 10	Construção da integral definida motivada pelo cálculo de área. O Teorema Fundamental do Cálculo.
Semana 11	O Teorema da Variação Total. Aplicação da integral definida para determinar a área de uma região delimitada por gráficos de funções.
Semana 12	Semana de Avaliação Final.