

# Rediscussão do BC&T

**Eixo de Representação e Simulação**

# Resumo 1ª Reunião

## Proposta Ideal

### Principais Alterações:

- GA - 4 créditos
- IPE - 4 créditos
- FUV - 6 créditos
  - 6-0-6 ou
  - 4-2-6

**Plano B** - retirada de FVV do BC&T e redistribuição dos créditos para as outras disciplinas.

- fornece os créditos necessários sem pesar sobre a grade do BC&T.
- é vantajosa para alguns cursos menos matematizados, ex. Biologia
- Ela reduz o conteúdo efetivo de matemática no BC&T.
- Mas efetivamente ela demanda para maioria dos cursos a inclusão dessa disciplina na sua grade curricular

**Plano C** - Aumentar apenas os créditos de GA e IPE e passar os conteúdos de limite para a disciplina de Bases Matemáticas.

- O impacto em créditos é menor 2 apenas

**Plano D** - retirada de Bases Matemáticas do BC&T e redistribuição dos créditos para as outras disciplinas.

Essa proposta::

- fornece os créditos necessários sem pesar sobre a grade do BC&T.
- desfigura a idéias de quadrimestre inicial de ingresso. Ou seja, Voltamos a ter FUV no primeiro quadrimestre com 6 créditos
- não demanda alterações dos cursos

# Discutir melhor e votar:

- FUV 6-0-6 ou 4-2-6?
- Qual a ordem de prioridade dos planos alternativos?

# Ementas

**Eixo de Representação e Simulação**

# BM

## Ementa

Elementos de Lógica Matemática e teoria ingênua de conjuntos. Números Naturais e Indução. Números Reais. Funções: definição e propriedades. Funções Injetoras e Sobrejetoras. Funções Reais: função escada, função módulo, funções lineares, funções polinomiais, funções racionais, funções trigonométricas, função exponencial e função logaritmo, funções trigonométricas inversas. Sequências: sequências limitadas, sequências monotônicas. Convergência e limites de sequências. Introdução ao Limite de funções via limite de sequências. (Introdução a Derivadas- retirar?).

# FUV

## EMENTA:

Limites. Definições. Continuidade. Derivadas. Definição. Interpretações do conceito de Derivada: interpretação geométrica, mecânica, biológica, econômica, etc. Regras de derivação. Derivadas de funções elementares. Derivadas de ordem superior. Diferencial da função de uma variável. Aplicações de derivadas. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos, absolutos e relativos. Análise do comportamento de funções através de derivadas. Regra de L'Hôpital. Crescimento, decrescimento e concavidade. Construções de gráficos. Integral indefinida. Interpretação geométrica. Propriedades. Regras e métodos de integração. Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral definida. Técnicas de Primitivação: Técnicas Elementares. Integração por partes. Mudança de variáveis e substituição trigonométrica. Integração de funções racionais por frações parciais.

# GA

## Ementa

Vetores: Operações Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear; Bases; Sistemas de Coordenadas; Produto Interno e Vetorial; Produto Misto. Retas e Planos; Posições Relativas entre Retas e Planos. Posições relativas entre reta e plano; Posições relativas entre planos; Distâncias e Ângulos. Mudança de coordenadas: Rotação e translação de eixos. Cônicas: Elipse: Equação e gráfico; Parábola: Equação e gráfico; Hipérbole: Equação e gráfico . Equação Geral do segundo Grau. **Introdução às Superfícies Quádricas**

## Ementa

Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e triplas. Mudança de variáveis. Integração em coordenadas cilíndricas e esféricas.

**Observações:** Trocar o Quadrimestre Ideal com IEDO

# IEDO

## Ementa

Introdução às equações diferenciais Noções Básicas e terminologia. Modelos matemáticos. Equações diferenciais de primeira ordem Introdução Separação de variáveis. Equações Homogêneas. Equações Lineares. Equações diferenciais lineares de ordem superior e sistemas lineares Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes. Método dos coeficientes indeterminados. Aplicação de equações diferenciais de segunda ordem: modelos mecânicos e elétricos: Oscilações, Ressonância, Movimento Ondulatório, Principio de Superposição. Modelos compartimentais. Sistemas Lineres.

# IPE

## Ementa

Princípios básicos de análise combinatória. Definição de probabilidade. Probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias. Funções distribuições de probabilidades discretas e contínuas. Principais distribuições: de Bernoulli, binomial, de Poisson, geométrica, hipergeométrica, uniforme, de Cauchy, exponencial, normal. Variáveis Aleatórias Independentes. Valor médio e variâncias. Estatística descritiva: Estimadores de Posição e Dispersão. Lei fraca dos Grandes números. Teorema Central do Limite. Consequências do Teorema central do Limite.