

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ          Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE          22/04/2002</p> <p style="text-align: center;">PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN          COORDENADORIA DO CURSO DE MATEMÁTICA – COMAT</p>	
<p><b>CURSO: Matemática</b></p>		
<p><b>Grau Acadêmico:</b> Bacharelado</p>	<p><b>Turno:</b> Integral</p>	<p><b>Currículo:</b> 2019</p>

<p><b>Unidade curricular:</b> Combinatória e Matemática Financeira</p>		
<p><b>Natureza:</b> Obrigatória</p>	<p><b>Unidade Acadêmica:</b> DEMAT</p>	<p><b>Período:</b> 1°</p>
<p><b>Carga Horária:</b></p>		
<p><b>Total:</b> 66 h/ 72 ha</p>	<p><b>Teórica:</b> 49,5 h/ 54 ha</p>	<p><b>Prática:</b> 16,5 h/ 18 ha</p>
<p><b>Pré-requisito:</b> Não há</p>	<p><b>Correquisito:</b> Não há</p>	
<p>Docente Responsável: Viviane Pardini Valério</p>		

<p><b>EMENTA</b></p>
<p>Binômio de Newton: Teorema Binomial; Triângulo de Pascal (ou de Tartaglia); Expansão Multinomial. Técnicas básicas de contagem: Princípio Fundamental da Contagem: Princípios aditivos; Princípio multiplicativo da Contagem; Permutações simples e com repetição; Arranjos simples e com Repetição; Combinações simples e com repetição. Matemática Financeira: Conceitos Básicos de Finanças; Juros simples e composto; Desconto simples e composto; Série de pagamentos; Sistemas de amortização; Análise de Investimento. O lugar da Combinatória e da Matemática Financeira na Matemática e no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, tendo em conta orientações curriculares nacionais e internacionais; dificuldades de aprendizagem nesses temas.</p>
<p><b>CRONOGRAMA</b></p>
<p>4a-f – 09/08 – Apresentação da Disciplina          5a-f – 10/08 – Conceitos elementares de Mat. Financeira          4a-f – 16/08 – Conceitos elementares de Mat. Financeira          5a-f – 17/08 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas          4a-f – 23/08 – Juros simples e compostos          5a-f – 24/08 – Juros simples e compostos          4a-f – 30/08 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas          5a-f – 31/08 – Taxas de juros          4a-f – 06/09 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas</p>

5a-f – 07/09 – FERIADO  
4a-f – 13/09 – Séries de pagamentos  
5a-f – 14/09 – Séries de pagamentos  
4a-f – 20/09 – Sistemas de amortização  
5a-f – 21/09 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas  
4a-f – 27/09 – PROVA 1  
5a-f – 28/09 – Princípios aditivo e multiplicativo  
4a-f – 04/10 – Permutações simples e Combinações simples  
5a-f – 05/10 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas  
4a-f – 11/10 – SEMAT 2023  
5a-f – 12/10 – FERIADO  
4a-f – 18/10 – Permutações circulares / Permutação com repetição  
5a-f – 19/10 – Combinações completas  
4a-f – 25/10 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas  
5a-f – 26/10 – PROVA 2  
4a-f – 01/11 – Triângulo de Pascal, Relação de Stifel  
5a-f – 02/11 – FERIADO  
4a-f – 08/11 – Combinações complementares e Teorema das linhas  
5a-f – 09/11 – Resolução de Exercícios  
4a-f – 15/11 – FERIADO  
5a-f – 16/11 – Teorema das colunas e Teorema das diagonais  
4a-f – 22/11 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas  
5a-f – 23/11 – Desenvolvimento binomial  
4a-f – 29/11 – Desenvolvimento multinomial  
5a-f – 30/11 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas  
4a-f – 06/12 – PROVA 3  
5a-f – 07/12 – Correção da Prova 3  
4a-f – 13/12 – PROVA SUBSTITUTIVA  
5a-f – 14/12 – Correções de provas  
4a-f – 20/12 – Conferência das notas finais

Observação: As 04 aulas não previstas no cronograma e necessárias para completar a carga horária da disciplina serão repostas com os discentes em dias e horários a combinar.

## **OBJETIVOS**

Apresentar ao estudante uma visão geral da Matemática (como ciência), resolver problemas envolvendo técnicas de contagem e binômio de Newton, além de fazer com que o discente adquira habilidades em trabalhar e efetuar operações relativas a problemas que envolvam conceitos da Matemática comercial. Revisar e aprofundar o estudo de conceitos relacionados a Combinatória e Matemática Financeira presentes nos currículos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, dando abordagem mais formal, pertinente aos estudos da Matemática no Ensino Superior.

## **METODOLOGIA**

A parte teórica do conteúdo proposto será desenvolvida por meio de aulas expositivas, com incentivo de resolução de exercícios em sala de aula. A parte prática deverá contemplar aspectos do ensino da Combinatória e Matemática Financeira na escola básica que serão explorados por meio de debates também na sala de aula. Durante todo o curso, os alunos serão incentivados a dialogar com os pares, a exporem suas ideias e suas dúvidas, a refletir sobre os conteúdos trabalhados e confrontar diferentes pontos de vista a respeito do ensino de

Combinatória e Matemática Financeira.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de três provas teóricas no valor de 10 pontos cada. A nota final será composta da média aritmética das três notas obtidas. Será aprovado o aluno frequente de no mínimo 75% das aulas e que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. Caso o aluno frequente não obter a nota necessária para sua aprovação, será aplicada uma prova substitutiva no valor de 10 pontos. Se for favorável ao aluno, a nota da substitutiva substituirá a menor nota dentre as três avaliações do curso. A nota final, neste caso, não excederá 6,0. O conteúdo da substitutiva é a matéria toda do curso.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORGADO, A. C.; CARVALHO, J. B. P.; CARVALHO, P. C. P.; FERNANDEZ, P. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. 343 p. (Coleção do Professor de Matemática).  
MORGADO, A. C.; WAGNER, E.; ZANI, S. C. **Progressões e Matemática Financeira**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015. 161 p. (Coleção do Professor de Matemática).  
MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar: Combinatória**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (v. 4). (Coleção Professor de Matemática).

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar: Combinatória e Probabilidade**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2019. (v. 5).  
HOLANDA, B.; CHAGAS, E. A. **Primeiros Passos em Combinatória, Aritmética e Álgebra**. 1. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018. (v. 1). (Coleção Círculos de matemática da OBMEP).  
LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (v. 2). (Coleção do Professor de matemática).  
LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (v. 4). (Coleção do Professor de Matemática).  
VERAS, L. L. **Matemática financeira**. São Paulo: Atlas, 1991.

Viviane Pardini Valério  
Assinatura da professora

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Coordenador

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_