

<p>Universidade Federal de São João del-Rei</p>	<p>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 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA – COMAT</p>	
<p>CURSO: Matemática</p>		
<p>Grau Acadêmico: Licenciatura</p>	<p>Turno: Noturno</p>	<p>Currículo: 2019</p>

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

<p>EMENTA</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>CRONOGRAMA</p>
<p>4a-f – 22/03 – Apresentação da Disciplina / Conceitos elementares de M. Financeira 6a-f – 24/03 – Conceitos elementares de Mat. Financeira 4a-f – 29/03 – Juros simples e compostos 6a-f – 31/03 – Taxas de juros 4a-f – 05/04 – Séries de pagamentos 6a-f – 07/04 – FERIADO (6a-f. Paixão) 4a-f – 12/04 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas. 6a-f – 14/04 – Sistemas de amortização 4a-f – 19/04 – Análise de investimentos 6a-f – 21/04 – FERIADO (Tiradentes) 4a-f – 26/04 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas. 6a-f – 28/04 – PROVA 1 4a-f – 03/05 – Princípios aditivo e multiplicativo</p>

<p>6a-f – 05/05 – Permutações simples e Combinações simples 4a-f – 10/05 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas. 6a-f – 12/05 – Permutações circulares / Permut. de elementos nem todos distintos 4a-f – 17/05 – Combinações completas 6a-f – 19/05 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas. 4a-f – 24/05 – PROVA 2 6a-f – 26/05 – Triângulo de Pascal, Relação de Stifel, Combinações complementares 4a-f – 31/05 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas 6a-f – 02/06 – Teorema das linhas, Teorema das colunas 4a-f – 07/06 – Teorema das diagonais 6a-f – 09/06 – RECESSO (Corpus Christi) 4a-f – 14/06 – FERIADO (Nhá Chica) 6a-f – 16/06 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas. 4a-f – 21/06 – Desenvolvimento binomial / Desenvolvimento multinomial 6a-f – 23/06 – Correções de exercícios e resolução de dúvidas. 4a-f – 28/06 – PROVA 3 6a-f – 30/06 – Correção da Prova 3 4a-f – 05/07 – Prova Substitutiva 6a-f – 07/07 – Conferência das Provas e da nota final Observação: As aulas previstas no cronograma perfazem 56 ha. Assim, as 16 ha não contempladas serão repostas por atividades não presenciais usando os ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizados pela UFSJ, SIGAA e Portal Didático, as quais serão previamente informadas aos discentes.</p>
OBJETIVOS
<p>Apresentar ao aluno uma visão geral da Matemática (como ciência), resolver problemas envolvendo técnicas de contagem e binômio de Newton, além de fazer com que o aluno adquira habilidades em trabalhar e efetuar operações relativas a problemas que envolvam conceitos da matemática comercial. Discutir sobre o ensino dos conteúdos dessa disciplina na Escola Básica.</p>
METODOLOGIA
<p>A parte teórica do conteúdo proposto será desenvolvida por meio de aulas expositivas, com incentivo de resolução de exercícios em grupos na 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.</p>
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
<p>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.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] HENRIQUE, G. e AZEVEDO, W., Matemática Financeira – Princípios e Aplicações, Ed. Saraiva, São Paulo, 1ª Edição, 2015.
- [2] MORGADO, A. C. *et. al.*, Análise Combinatória e Probabilidade, Coleção do Professor de Matemática - SBM, Rio de Janeiro, 10ª Edição, 2016.
- [3] MORGADO, A. C. e outros, Progressões e Matemática Financeira. Coleção do Professor de Matemática - SBM, Rio de Janeiro, 6ª Edição, 2015.
- [4] MUNIZ NETO, A. C., Tópicos de matemática elementar Vol. 4 – Combinatória, SBM, Rio de Janeiro, 2ª Edição, 2016.
- [5] SANTOS, J. P. O. *et. al.*, Introdução à Análise Combinatória, Editora da UNICAMP. Campinas, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [6] BASSANEZI, R. C., Ensino – Aprendizagem com modelagem matemática, Contexto, São Paulo: 2002.
- [7] HOLANDA, B. e CHAGAS, E. A., Primeiros passos em combinatória, aritmética e álgebra, Coleção Círculos de Matemática da OBMEP, Vol. 1, IMPA, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2018.
- [8] IEZZI, G. *et. al.*, Fundamentos de Matemática Elementar (11 Volumes), Editora Atual, São Paulo, 2007.
- [9] REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Publicação quadrimestral da SBM – Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 50 números publicados).
- [10] Artigos específicos relacionados a revistas vinculadas a Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

Assinatura do professor

Data ____/____/____

Assinatura do Coordenador

Data ____/____/____