



## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Matemática – Licenciatura

**Componente curricular:** GEX512- Tópicos de Matemática Discreta

**Fase:** 4<sup>a</sup>

**Ano/semestre:** 2015/2

**Número da Turma:** 11834

**Número de créditos:** 4

**Carga horária – Hora aula:** 72

**Carga horária – Hora relógio:** 60

**Professor:** Ana Maria Basei **e-mail:** anabasei@uffs.edu.br

**Horário de Atendimento ao aluno:** Sexta – feira das 17h às 18h30min - sala 340 Bloco Sala de Profs.

**2. OBJETIVO GERAL DO CURSO** Promover a formação de professores para atuar nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, nas diversas modalidades de ensino, propiciando conhecimentos e vivências que permitam tomar consciência do papel social do professor, participar ativamente das transformações da realidade contemporânea, promover uma prática docente qualificada e desempenhar atividades acadêmicas em nível de pós-graduação, seja em Matemática, Educação Matemática ou áreas afins.

**3. EMENTA** Progressão aritmética e geométrica. Relações de recorrência. Análise combinatória. Médias e princípio das gavetas. Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias.

## 4. OBJETIVOS

**4.1 GERAL** Compreender conceitos e resolver problemas associados a conjuntos finitos com base na aritmética dos números naturais, aplicando os resultados na solução de problemas concretos.

**4.2 ESPECÍFICOS** O aluno deverá :

1. Intuir e demonstrar conceitos da Matemática Discreta;
2. Compreender as propriedades;
3. Compreender Análise Combinatória e analisar estruturas e relações discretas;
4. Resolver problemas que envolvam Análise Combinatória, Probabilidade e Médias.
5. Elaborar e propor alternativas didático – pedagógicas para o ensino dos conteúdos constantes na ementa.

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

	Conteúdo
1	Apresentação da Disciplina. Progressão aritmética(P.A). Soma dos "n" primeiros termos de uma P.A.
2	Progressão geométrica(P.G.). Soma dos "n" primeiros termos de uma P.G. Soma dos infinitos termos de uma P.G.

3	Relações de recorrência. Introdução. Sequências definidas recursivamente. Recorrências lineares de primeira ordem. Recorrências lineares de segunda ordem
4	Relações de recorrência. Introdução. Sequências definidas recursivamente. Recorrências lineares de primeira ordem. Recorrências lineares de segunda ordem Análise Combinatória.
5	Aula de exercícios.
6 P	<b>Prova 1.</b>
7	Análise Combinatória. Os princípios aditivo e multiplicativo. Permutações simples.
8	Arranjos simples. Combinações simples. Combinações complementares. Combinações com repetição. Permutações com repetição.
9	Arranjos com repetição. O Triângulo aritmético. O Binômio de Newton.
10	Médias e o Princípio das Gavetas. Médias. A desigualdade das médias. Desigualdade das médias generalizada.
11	Médias. A desigualdade das médias. Desigualdade das médias generalizada.
12	Médias. A desigualdade das médias. Desigualdade das médias generalizada.
13	<b>Prova 2.</b>
14	29/10/2015 Viagem para o XXI EREMAT SUL – Encontro Regional de Estudantes de Matemática da Região Sul em Florianópolis
15	Introdução à probabilidade. Introdução. Espaço amostral e evento. Probabilidade de um evento. Adição de probabilidades 3.5. Multiplicação de probabilidades.
16	Variáveis aleatórias.
17	Variáveis aleatórias.
18	<b>Prova 3.</b>

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

(\*) As datas das avaliações estão sujeitas a alterações.

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e dialogadas, com participação efetiva do aluno na construção e resolução de exercícios.

O desenvolvimento da Prática pedagógica como componente curricular será realizado ao longo do semestre através de atividades em sala de aula ou fora dela. As atividades envolverão pesquisas de conteúdos constantes na ementa da disciplina em livros didáticos do Ensino Fundamental e Médio e elaboração de propostas alternativas didático-pedagógicas.

## 7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados por meio de:

a) três provas escritas e individuais:  $P_1, P_2, P_3$ .

b) trabalhos desenvolvidos T a partir do estudo do conteúdo da disciplina em livros didáticos do Ensino Fundamental.

$$\text{Cálculo da média final: } M_f = \left( \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3} \right) * 0,8 + T * 0,2$$

O aluno estará aprovado se a nota final for superior ou igual a 6,0 e tiver frequência mínima de 75% na disciplina.

O estudante que não participou do processo avaliativo por ausência justificada deve solicitar prova de segunda chamada junto à Secretaria Acadêmica, através de formulário próprio e mediante a comprovação documental, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após cessado o motivo do impedimento, conforme

artigo 78 RESOLUÇÃO Nº 4/2014 – CONSUNI / CGRAD que aprova o regulamento da graduação da UFFS.

A avaliação de segunda chamada, será realizada fora do horário de aula, em data a ser combinada com o professor.

### 7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Durante o semestre será oferecida oportunidade de recuperação de duas das três provas. A recuperação será através da realização de duas novas provas envolvendo o conteúdo das provas de menor nota. Caso a nota desta prova seja superior à nota anterior, esta será substituída. Caso contrário, permanecerá a nota anterior.

## 8. REFERÊNCIAS

### 8.1. BÁSICAS

FELLER, W. Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações a Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

MORGADO, A. C. et al. Análise combinatória e probabilidade. Rio de Janeiro: SBM, 2004. (Coleção do Professor de Matemática)

SANTOS, J. P. O. et al. Introdução à análise combinatória. Campinas: Ed. da Unicamp, 1998.

### 8.2 REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar: Combinatória e Probabilidade. 7. Ed São Paulo: Atual, 2004. v. 5.

JAMES, B. J. Probabilidade: um curso em nível intermediário. Rio de Janeiro: IMPA, 2004 (Coleção Projeto Euclides)

LIMA, E. L. et al. A matemática no ensino médio. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. v. 2. (Coleção do Professor de Matemática)

MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de Matemática Elementar – Combinatória. Rio de Janeiro SBM, 2011. 4 v. (Coleção do Professor de Matemática)

---

Professor

---

Coordenador do curso