



## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Engenharia Ambiental

**Componente curricular:** Geometria Analítica – GEX 195

**Fase:** 1ª

**Ano/semestre:** 2016/1

**Número da turma:** 12734

**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:** Quinta – feira das 14h às 15h30min - sala 340 Bloco Sala de Profs.

**2. OBJETIVO GERAL DO CURSO** O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

**3. EMENTA** Sistema de coordenadas cartesianas. Vetores no plano e no espaço. Estudo analítico de retas e planos. Distâncias. Cônicas. Superfícies quádricas.

## 4. OBJETIVOS

**4.1 GERAL** Capacitar o estudante a utilizar sistemas de coordenadas mais adequados à solução de um problema específico. Representar e operar com vetores no plano e no espaço. Realizar um estudo analítico, identificar e representar graficamente retas, planos, curvas cônicas e superfícies quadráticas.

**4.2 ESPECÍFICOS** O aluno deverá ser capaz de:

- Expressar corretamente as grandezas vetoriais e escalares
- Expressar corretamente as operações entre vetores;
- Identificar as operações entre vetores com os respectivos significados geométricos, físicos e matemáticos;
- Identificar e determinar as equações da reta e do plano, bem como reconhecer as relações existentes entre elas;
- Identificar e operar com cônicas, superfícies quádricas, bem como com seus elementos e operar com gráficos.

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

	Encontro	Conteúdo	Encontro	Conteúdo
1	01/03	Apresentação da Disciplina. Sistema de Coordenadas Cartesianas.	02/03	<b>Álgebra Vetorial</b> Introdução aos vetores Descrição física de vetor, descrição matemática de vetor.
2	08/03	Operações com vetores.	09/03	Operações com vetores. Descrição analítica de vetor em $\mathbb{R}^2$ e $\mathbb{R}^3$ . Combinação linear de vetores.
3	15/03	Operações com vetores. Descrição analítica de vetor em $\mathbb{R}^2$ e $\mathbb{R}^3$ . Combinação linear de vetores.	16/03	Descrição analítica de vetor em $\mathbb{R}^2$ e $\mathbb{R}^3$ .
4	22/03	<b>Produto escalar:</b> definição, propriedades. Ângulos e cossenos diretores de um vetor.	23/03	Aula de exercícios.
5	29/03	Prova 1. Vetores.	30/03	<b>Produto escalar:</b> Condição de Paralelismo e perpendicularismo de vetores Ângulo entre dois vetores. Condição de Paralelismo e perpendicularismo de vetores
6	05/04	<b>Produto vetorial:</b> propriedades e interpretação geométrica <b>Produto misto:</b> propriedades e interpretação geométrica.	06/04	<b>Produto vetorial:</b> propriedades e interpretação geométrica <b>Produto misto:</b> propriedades e interpretação geométrica.
7	12/04	Aula de exercícios.	13/04	Aula de exercícios.
8	19/04	Prova 2. Produto Escalar, Produto Vetorial e Produto Misto.	20/04	<b>Retas</b> Equação vetorial e equações paramétricas da reta.

9	26/04	Condição de paralelismo entre retas. Condição de coplanaridade. Ângulo entre retas. Interseção de duas retas.	27/04	Exercícios.
10	03/05	Prova de recuperação: Prova 1 ou prova 2.	04/05	Equação vetorial do plano. Equação geral do plano. Vetor normal ao plano.
11	10/05	Angulo entre reta e plano. Condição de paralelismo e perpendicularismo entre retas e planos. Interseção de reta E plano.	11/05	Distâncias.
12	17/05	Exercícios.	18/05	Exercícios.
13	24/05	Prova 3. Retas e Planos.	25/05	Cônicas. Elipse.
14	31/05	Elipse.	01/06	Parábola.
15	07/06	Parábola.	08/06	Hipérbole.
16	14/06	Hipérbole.	15/06	Superfícies.
17	21/06	Superfícies.	22/06	Prova 4. Cônicas e Superfícies.
18	28/06	Exercícios	29/06	Prova de recuperação. Prova 3 ou Prova 4.

(\*) 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.

## 7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Serão realizadas quatro provas e 8 listas de exercícios, cada lista valendo até 0,5. A nota final será calculada da seguinte forma:

$$N_f = \frac{\sum_{i=1}^4 P_i + \sum_{i=1}^8 L_i}{4} +, \text{ com } 0 \leq P_i \leq 10,0 \text{ e } 0 \leq L_i \leq 0,5$$

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

Estão previstas duas oportunidades de recuperação de notas de prova: uma prova durante o semestre para recuperar a prova 1 ou prova 2; e uma no final do semestre para recuperar a prova 3 ou prova 4. As provas de recuperação envolverão o conteúdo das provas de menor nota ( P1 ou P2; P3 ou P4).

Para cada uma das provas, caso a nova nota seja superior a anterior, está será substituída. Caso contrário, permanece a nota anterior.

## 8. REFERÊNCIAS

### 8.1. BÁSICAS

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.


### 8.2 REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CAROLI, C.; CALLIOLI, C. A.; FEITOSA, M. O. **Matrizes, vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Nobel, 1984.

REIS, G. L. Dos; SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

SANTOS, F. J. dos; FERREIRA, S. F. **Geometria Analítica**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

  
Professor

  
FERNANDO GRISON  
Siape 1869102  
Coord. do Curso de Engenharia Ambiental  
Chapecó-SC  
Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS  
Coordenador do curso