



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PLANO DE ENSINO  
MTM131 – TURMA 86



<b>Nome do Componente Curricular em português:</b> Geometria Analítica e Cálculo Vetorial		<b>Código:</b> MTM131 <b>Turma:</b> 86
<b>Nome do Componente Curricular em inglês:</b> Analytic Geometry and Vector Algebra		
<b>Nome e sigla do departamento:</b> Departamento de Matemática (DEMAT)		<b>Unidade acadêmica:</b> ICEB
<b>Nome do docente:</b> Gustavo Henrique Costa de Souza (DEMAT/ICEB III, Sala 2-01)		
<b>Carga horária semestral</b> 60 horas	<b>Carga horária semanal teórica</b> 4 horas/aula	<b>Carga horária semanal prática</b> Não se aplica
<b>Data de aprovação na assembleia departamental:</b> reunião a ser realizada em 2020/01		
<b>Ementa:</b> Vetores. Álgebra Vetorial. Produto Escalar. Produto Vetorial. Produto Misto. Estudo da Reta. Estudo do Plano. Distâncias. Circunferências e seções cônicas.		
<b>Conteúdo programático:</b>  <b>Parte 1:</b> Definição Geométrica de Vetores. Tratamento Algébrico para Vetores. Vetor definido por dois Paralelismo de dois vetores, algebricamente. Módulo ou Norma, Algebricamente. Propriedades Lineares de Produto Escalar, Algebricamente. Ângulos e produto escalar. Projeção Ortogonal. Produto Vetorial. A Geometria do Produto Vetorial. Propriedades do Produto Vetorial. Produto Misto e suas Propriedades. Módulo do Produto Misto. <b>Parte 2:</b> A Reta. Equações Paramétricas da Reta. Reta definida por dois pontos. Equações Simétricas da Reta. Reduzidas da Reta. Retas Paralelas aos Eixos. Ângulo entre duas retas. Reta ortogonal a duas retas. Interseção posições relativas entre retas. Planos. Equação Geral de um Plano. Ângulo entre Planos. Paralelismo e Perpendicularidade entre Reta e Plano. Reta contida em um plano. Interseção de Dois Planos. Distância entre dois pontos. Distância de ponto a reta. Distância de ponto a plano. Distância entre duas retas. <b>Parte 3:</b> Seções cônicas: parábolas, elipses e hipérbolas.		
<b>Objetivos:</b> fornecer ao/à estudante o embasamento teórico e instrumental nos temas do Geometria Analítica e álgebra de vetores especificados acima, necessários para a resolução de problemas práticos relacionados que surgem de maneira natural nas ciências e nas engenharias.		
<b>Metodologia:</b> A metodologia de ensino consistirá de aulas teóricas expositivas que cobrirão a totalidade do conteúdo programático especificado acima, além de um total de 10 (dez) aulas de exercícios distribuídas ao longo do semestre letivo (veja o Cronograma de Atividades a seguir) que contribuirão para a fixação por parte dos(as) estudantes dos temas abordados em sala.		
<b>Atividades avaliativas:</b> O semestre será avaliado sobre 100 (cem) pontos. A nota final do(a)		

estudante será calculada dividindo a pontuação obtida por ele(a) por 10 (dez). O resultado será considerado até a primeira casa decimal, sujeito às regras usuais de arredondamento. Estes pontos serão distribuídos da seguinte forma: 3 (três) provas nas datas especificadas no **Cronograma de Atividades** abaixo, sendo a primeira e a terceira delas no valor de 33 (trinta e três) pontos, e a segunda no valor de 34 (trinta e quatro) pontos. **Ao final do semestre, o(a) estudante reprovado(a) (por nota) que tiver frequência igual ou superior a 75% da carga horária do curso poderá realizar o EXAME ESPECIAL (também chamado na UFOP de “Exame Final”).** O exame especial pode ser feito como EXAME ESPECIAL TOTAL (EET) ou EXAME ESPECIAL PARCIAL (EEP). O EET valerá 100 (cem) pontos, cobra todo o conteúdo visto no semestre em quatro questões (cada uma valendo 25% do total), e a nota obtida no exame especial substitui qualquer pontuação obtida pelo(a) estudante durante o semestre (a nota final do(a) estudante que fizer o Exame Especial será, portanto, a nota do exame dividida por 10 (dez), independentemente de ser maior ou menor do que a pontuação obtida pelo(a) mesmo(a) durante o semestre). Já o EEP será feito substituindo uma das três provas regulares do semestre que o(a) estudante tenha perdido (independente do motivo), e a nota obtida nele passará a ser considerada como a nota do(a) estudante naquela prova no cálculo de sua nota final. **NÃO HAVERÃO PROVAS SUBSTITUTIVAS ADICIONAIS. Veja as datas do exame especial no Cronograma de atividades abaixo.**

## **CRONOGRAMA – GACV – 1º/2020**

**Professor:** Gustavo de Souza

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo</b>
1,2	02/03	<b>Apresentação da disciplina.</b>
3,4	04/03	<b>Não haverá aula – semana de recepção a calouros dos cursos da UFOP.</b>
5,6	09/03	Introdução: Sistemas de Coordenadas. Coordenadas cartesianas no plano. Coordenadas cartesianas no espaço tridimensional. Distâncias no plano e no espaço. Equações de retas e círculos no plano. Equação de uma esfera no espaço tridimensional.
7,8	11/03	Vetores: tratamento geométrico.
9,10	16/03	Vetores: tratamento algébrico.
11,12	18/03	<b>Aula de exemplos e dúvidas.</b>
13,14	23/03	Produto escalar. Parte 1.
15,16	25/03	Produto escalar. Parte 2.
17,18	30/03	Produto vetorial. Parte 1.
19,20	01/04	<b>Aula de dúvidas.</b>
21,22	06/04	Produto vetorial. Parte 2.

23,24	08/04	Produto misto.
25,26	13/04	<b>Aula de dúvidas.</b>
27,28	15/04	<b>Aula de dúvidas.</b>
27,28	20/04	<b>PROVA 1</b>
29,30	22/04	<b>RECESSO ACADÊMICO</b>
31,32	27/04	Estudo da reta, parte 1.
33,34	29/04	Estudo da reta, parte 2.
35,36	04/05	Estudo do plano, parte 1.
37,38	06/05	<b>Aula de dúvidas.</b>
39,40	11/05	Estudo do plano, parte 2.
41,42	13/05	Distâncias, parte 1.
43,44	18/05	<b>Aula de dúvidas.</b>
45,46	20/05	Distâncias, parte 2.
47,48	25/05	<b>Aula de dúvidas.</b>
49,50	27/05	<b>PROVA 2</b>
51,52	01/06	Seções cônicas, parte 1 (parábolas).
53,54	03/06	Seções cônicas, parte 1 (elipses).
55,56	08/06	Seções cônicas, parte 1 (hipérboles).
57,58	10/06	<b>Aula de dúvidas.</b>
59,60	15/06	<b>Aula de dúvidas.</b>
61,62	17/06	<b>PROVA 3</b>
63,64	22/06	<b>CURSO FINALIZADO – NÃO HAVERÁ AULA</b>
65,66	24/06	<b>CURSO FINALIZADO – NÃO HAVERÁ AULA</b>
67,68	29/06	<b>CURSO FINALIZADO – NÃO HAVERÁ AULA</b>

69,70	01/07	CURSO FINALIZADO – NÃO HAVERÁ AULA
71,72	06/07	<b>Exame Especial.</b>

**Bibliografia básica:**

**(a) Livro-Texto:** *Vetores e Geometria Analítica*. Editora MAKRON BOOKS. **Autor:** Paulo Winterle.  
EXEMPLARES DISPONÍVEIS NA BIBLIOTECA DO ICEB.

**(b) Outras referências – bibliografia básica:** *Álgebra Linear e Geometria Analítica*. 2ª Edição. São Paulo: Atual (1993). **Autor(es):** Antônio dos Santos Machado.

**Bibliografia complementar:**

**(i)** *Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear*. Editora da UFMG (2012). **Autor(es):** Reginaldo Jesus dos Santos. DISPONÍVEL EM <http://www.mat.ufmg.br/~regi>

**Observações finais:** O atendimento aos/às alunos(as) será realizado às segundas-feiras e sextas-feiras das 13:30 às 15:20, e às quartas-feiras de 13:30 às 14:30. Caso queira atendimento, o(a) estudante deve procurar o professor nestes horários na sala 2-01 do ICEB. O presente Plano de Ensino/Cronograma de Atividades e demais materiais referentes ao curso que eventualmente se façam necessários serão compartilhados exclusivamente através da página na web do professor, no link para esta disciplina (**o link estará disponível apenas a partir do dia 03/03/2020**).

**Contato:** [gdesouza@ufop.edu.br](mailto:gdesouza@ufop.edu.br)

**Webpage:** [professor.ufop.br/gdesouza](http://professor.ufop.br/gdesouza)