|  |
| --- |
| **Planejamento de Ensino e Cronograma** |
|   |
| **DISCIPLINA:** Geometria Analítica eCálculo Vetorial **CÓDIGO:** MTM 131 **TURMAS:** 84 |
| **CRÉDITOS:** 04 **CARGA HORÁRIA:** 60 horas-aula **PRÁTICA:** 00 horas-aula  |
| **PRÉ-REQUISITO:** Não há. **PERÍODO:** Primeiro Semestre Letivo de 2017 |
| **PROFESSOR:** Marcos Roberto Marcial **E-MAIL**: mrmarcial@ufop.edu.br. |
|   |
|  |
| **1 – OBJETIVOS** |
| Capacitar o aluno a usar os conceitos fundamentais de Geometria Analítica e Cálculo Vetorial e aplicá-los na resolução de problemas práticos; Fornecer embasamento necessário para que os estudantes prossigam seus estudos nas disciplinas posteriores.  |
|   |
|  |
| **2- EMENTA** |
| Geometria analítica plana, Cálculo vetorial, Geometria analítica no espaço. |
|   |
|  |
| **3- PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS** |
| **3.1- Metodologia de Ensino** |
| Aulas teóricas com a resolução de exercícios práticos e teóricos, contextualizando os conceitos de Geometria Analítica e Cálculo Vetorial com o dia-a-dia do aluno nas mais diferentes aplicações. |
|  |
| **3.2- Material Didático** |
| IEZZE, G.; Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria analítica - Vol 7; BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica – um tratamento vetorial, SANTOS, R. J. Matrizes |
| Vetores e geometria Analítica, listas de exercícios, notas de aula, quadro e giz. |
|   |
|  |
| **4- BIBLIOGRAFIA** |
| [1] BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica – um tratamento vetorial, Editora Pearson, São Paulo, 3ª ed.,2005 |
| [2] SANTOS, N.M. – Vetores e Matrizes – São Paulo, Editora LTC, 1980 |
| [3] STEINHBRUCH, A.; WINTERLE, P. – Geometria Analítica – Editora Pearson-Makron Books, São Paulo. 3ªed |
| [4] SANTOS, N. M. Vetores e Matrizes, Editora Livros técnicos científicos, 1977, IMPA |
| [5] REIS, G. L., SILVA, V. V. - Geometria Analítica - editora UFG, 2ª Edição, 1993[6] ] IEZZE, G. Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria analítica – vol. 7, Atual Editora, São Paulo, 1977. |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **5- UNIDADES PROGRAMÁTICAS** | **7- DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS** |
| **.1 GEOMETRIA ANALÍTICA** | 2 horas |
| 1.1 O método: seu objetivo e fundamentos |
| 1.2 Sistema de coordenadas na reta |
| 1.3 Sistema de coordenadas cartesianas no plano |
| 1.4 Segmentos de reta orientados, razão simples de três pontos alinhados |
| 1.5 Distância entre dois pontos |
| **2. ESTUDO DA RETA NO PLANO** | 4 horas |
| 2.1 Inclinação |
| 2.2 Equação da reta |
| 2.3 Paralelismo e perpendicularidade |
| 2.4 Distância de um ponto a uma reta |
| 2.5 Variação de sinal da função *f(x,y)=Ax+By+C* |
| **3. ESTUDO DA CIRCUNFERÊNCIA** | 6 horas |
| 3.1 Equação cartesiana |
| 3.2 Ponto interior e exterior a uma circunferência |
| 3.3 Tangentes e interseções |
| **4. AS CÔNICAS: ELIPSE, HIPÉRBOLE E PARÁBOLA** | 16 horas |
| 4.1 Definições, equações reduzidas |
| 4.2 Propriedades |
| **5. ÁLGEBRA VETORIAL** | 16 horas |
| 5.1 Vetores: definição e notação |
| 5.2 Operações fundamentais com vetores: adição de vetores, multiplicação de um vetor por um número real, propriedades |
| 5.3 Combinações linear de vetores, dependência e independência linear de vetores, bases, coordenadas cartesiana de um vetor e aplicações |
| 5.4 Multiplicação escalar de dois vetores. Propriedades |
| 5.5 Multiplicação vetorial de dois vetores. Propriedades |
| 5.6 Multiplicação mista e dupla multiplicação vetorial. Propriedades |
| **6. A RETA E O PLANO NO ESPAÇO** | 16 horas |
| 6.1 Equações da reta |
| 6.2 Equação do plano |
| 6.3 Interseção de dois planos |
| 6.4 Distância de um ponto a um plano |
| 6.5 Distância de um ponto a uma reta |
| 6.6 Distância entre duas retas |  |

 |
| **6- AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM – CRONOGRAMA** |
| **Avaliação** | **Data** | **Horário**  | **Conteúdo Programático** |
| 1ª | 10/09 | 21:00/22:40 | Itens 1, 2 e 3 |
| 2ª | 05/11 | 21:00/22:40 | Itens 4 e 5 |
| 3ª | 03/12 | 21:00/22:40 | Item 6 |
| Substitutiva | 11/12 | 21:00/22:40 | Itens referentes à Avaliação que será substituída |
| Ex Especial Total | 19/12 | 21:00/22:40 | Matéria toda |
| Ex Especial Parcial | 19/12 | 21:00/22:40 | Conteúdo da prova não realizada |
|  |
| **Observações:** |
| 1 - Os Exames Especiais seguirão a legislação em vigor na Universidade (resolução CEPE 2880). |
| 2 - Os Exames Especiais Parciais, para quem não realizou uma das três avaliações previstas, corresponderão ao conteúdo da prova não realizada pelo aluno desde que este opte por realizá-lo |
| 3 - Depois de divulgada a nota de cada avaliação, o aluno terá acesso à mesma em data e horário agendados previamente. |
| 4 - As avaliações regulares terão pesos 3,0, 3,5 e 3,5 respectivamente. |
| 5 - As três avaliações terão mesmo peso.  |
|  |
| **7- HORÁRIO DE ATENDIMENTO**  |
| À combinar |

|  |
| --- |
| **CRONOGRAMA DE AULAS**  |
| **AULA**  | **DATA**  | **ASSUNTO** |
| 01 – 02  | 13/08/2018 | Apresentação do Curso. Sistemas de Coordenadas na Reta e no Plano. |
| 03 – 04  | 15/08/2018 | Estudo da Reta no Plano. Posição Relativa entre duas Retas. |
| 05 – 06  | 20/08/2018 | Paralelismo e Perpendicularidade. Ângulos e Distâncias. |
| 07 – 08  | 22/08/2018 | Lugares Geométricos. |
| 09 – 10  | 27/08/2018 | Estudo da Circunferência. |
| 11 – 12 | 29/08/2018 | Exemplos e Exercícios. |
| 13 – 14  | 03/09/2018 | Exercícios |
| **15 – 16**  | **10/09/2018** | **PROVA 1 – Individual e Escrita – Valor: 2,5** |
| 17 – 18  | 12/09/2018 | Revisão da 1ª prova. Seções Cônicas. |
| 19 – 20  | 17/09/2018 | Parábolas. |
| 21 – 22 | 19/09/2018 | Elipses. |
| 23 – 24 | 24/09/2018 | Hipérboles. |
| 25 – 26 | 26/09/2018 | Caracterização das Cônicas. |
| 27 – 28 | 01/10/2018 | Rotação de eixos. |
| 29 – 30 | 03/10/2018 | Exemplos e Exercícios. |
| 31 – 32 | 08/10/2018 | Vetores. Soma e Multiplicação por Escalar. Componentes de um Vetor. Propriedades. |
| 33 – 34 | 10/10/2018 | Coordenadas Cartesianas no Espaço. Vetores no R^3. Vetores Canônicos. |
| 35 – 36 | 15/10/2018 | Produto Escalar. Ângulo entre dois Vetores. Projeção Ortogonal. |
| 37– 38 | 17/10/2018 | Produto Vetorial. Produto Misto. |
| 39 – 40  | 22/10/2018 | Exemplos e Exercícios. |
| 41 – 42  | 24/10/2018 | Vetores. Soma e Multiplicação por Escalar. Componentes de um Vetor. Propriedades. |
| 43 – 44  | 29/10/2018 | Exercícios |
| 45 – 46  | 31/10/2018 | Dúvidas. |
| **47 – 48**  | **05/11/2018** | **PROVA 2 – Individual e Escrita – Valor: 4,0** |
| 49 – 50  | 07/11/2018 | Estudo da Reta no Espaço. Equações da Reta. Posição Relativa de duas Retas. |
| 51 – 52  | 12/11/2018 | Estudo do Plano no Espaço. Equação do Plano. |
| 53 – 54  | 14/11/2018 | Posição Relativa entre dois Planos. Posição Relativa entre Reta e Plano. |
| 55– 56  | 19/11/2018 | Ângulos e Distâncias. |
| 57 – 58  | 21/11/2018 | Exemplos e Exercícios. |
| 59 – 60  | 26/11/2018 | Teste de aprendizagem |
| 61 – 62 | 28/11/2018 | Dúvidas. |
| **63 – 64**  | **03/12/2018** | **PROVA 3– Individual e Escrita – Valor: 3,5** |
| 65 – 66  | 05/12/2018 | Revisão e discussão da Prova 4. |
| **67– 68**  | **10/12/2018** | **Prova substitutiva.** |
| 69 – 70  | 12/12/2018 | Entrega de Resultados e Revisão de Provas. |
| **71 – 72**  | **19/12/2018** | **EXAMES ESPECIAIS** |

|  |
| --- |
| **OBSERVAÇÃO:** |
| Este cronograma de aulas pode sofrer alterações ao longo do semestre, de acordo com o desenvolvimento da turma, porém as datas das provas serão mantidas, e se assim for o caso, a matéria dada na véspera da prova será cobrada na prova posterior. |