

Dados de Identificação

Componente Curricular: BA011015-GEOMETRIA ANALITICA

Pré-requisitos(s):

Turma(s): EQ11 - EE11

Ano / Período: 2018 / 2. Semestre

Unidade: CAMPUS BAGÉ

Curso: CURSO DE ENGENHARIA QUIMICA

Docente(s): LEANDRO HAYATO YMAI

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 60

CH Prática: 0

CH Semipresencial: 0

CH Outros: 0

Ementa

Vetores no plano e no espaço. Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Retas no plano e no espaço. Estudo do plano. Distâncias. Cônicas. Quádricas.

Objetivo Geral

A partir do estudo de vetores utilizar técnicas algébricas para resolver problemas da Geometria Analítica. Desenvolver a intuição e a visualização espacial de figuras geométricas.

Objetivos Específicos

Ao final do componente curricular o aluno deverá:

Compreender conceitos teóricos sobre vetores, suas operações algébricas e interpretações geométricas ;

Ser capaz de visualizar e classificar as curvas e superfícies que serão abordadas no componente curricular ;

Ser capaz de usar de forma articulada o conhecimento adquirido como ferramenta para resolução de problemas que envolvam geometria;

Metodologia

As aulas serão expositivas dialogadas, onde o professor explana o conteúdo, define, enuncia e prova os resultados em aula. Haverá estudo dirigido em sala de aula, no qual os alunos realizarão as atividades individual e/ou em grupo. Será usado o quadro branco, caneta para quadro e data-show. Após cada assunto tratado será deixada uma lista de exercícios para fixação do conteúdo.

Atividades de Recuperação Preventiva do Processo de Ensino-Aprendizagem

O aluno que obtiver a nota final $NF1 < 6,0$ realizará uma terceira avaliação de recuperação (com nota A3), valendo 10 pontos. O conteúdo da avaliação de recuperação será selecionado e divulgado pelo professor ao final do semestre. A composição da nota final (NF2) para o aluno que necessita de recuperação é dada pela equação:

$$NF2 = 0,4 NF1 + 0,6 A3.$$

O aluno é considerado aprovado se a nota final $NF2 > (ou =) 6,0$ (seis). Se o aluno obtiver uma nota $NF2 < NF1$, será considerada a nota $NF1$ como nota final. Além disso, estão previstas resoluções de exercícios em sala de aula para a consolidação e recuperação de conhecimento, ao longo do semestre.

Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem

Serão realizadas durante o semestre letivo, um trabalho individual (com nota T) e duas avaliações individuais (com notas A1 e A2) , valendo 10 pontos cada um. A composição da nota final (NF1) com os respectivos dos pesos das avaliações e trabalho é dada pela equação

$$NF1 = (T+A1 + A2)/3.$$

O aluno é considerado aprovado se a nota final NF1 > (ou =) 6,0 (seis). O aluno que obtiver a nota final NF1 < 6,0 realizará uma terceira avaliação de recuperação (com nota A3), conforme a descrição abaixo. Se a frequência do aluno for inferior a 75% nada do que foi dito anteriormente se aplica e, neste caso, o aluno será considerado infrequente.

Cronograma e Programa do Componente Curricular - Presencial

Data	Número da aula	Carga horária	Tipo	Conteúdos/Descrição
13/08/2018	1	55 Min	Teórica	Apresentação do componente curricular. 1. VETORES. 1.1. Segmento orientado, segmentos equipolentes, vetor.
13/08/2018	2	55 Min	Teórica	Apresentação do componente curricular. 1. VETORES. 1.1. Segmento orientado, segmentos equipolentes, vetor.
15/08/2018	3	55 Min	Teórica	1.2. Vetores no plano e no espaço. 1.2.1. Decomposição de um vetor no plano e no espaço.
15/08/2018	4	55 Min	Teórica	1.2. Vetores no plano e no espaço. 1.2.1. Decomposição de um vetor no plano e no espaço.
20/08/2018	5	55 Min	Teórica	1.2.2. Igualdade e operações com vetores. 1.3. Vetor definido por dois pontos. 1.4. Condição de paralelismo de dois vetores. 1.5. Dependência e independência linear.
20/08/2018	6	55 Min	Teórica	1.2.2. Igualdade e operações com vetores. 1.3. Vetor definido por dois pontos. 1.4. Condição de paralelismo de dois vetores. 1.5. Dependência e independência linear.
22/08/2018	7	55 Min	Teórica	2. PRODUTO ESCALAR. 2.1. Propriedades. 2.2. Condição de ortogonalidade.
22/08/2018	8	55 Min	Teórica	2. PRODUTO ESCALAR. 2.1. Propriedades. 2.2. Condição de ortogonalidade.
27/08/2018	9	55 Min	Teórica	2.3. Módulo de um vetor e versor. 2.4. Ângulo de dois vetores. 2.5. Projeção de um vetor.
27/08/2018	10	55 Min	Teórica	2.3. Módulo de um vetor e versor. 2.4. Ângulo de dois vetores. 2.5. Projeção de um vetor.
29/08/2018	11	55 Min	Teórica	Exercícios.
29/08/2018	12	55 Min	Teórica	Exercícios.
03/09/2018	13	55 Min	Teórica	3. PRODUTO VETORIAL. 3.1. Propriedades. 3.2. Interpretação geométrica do módulo do produto vetorial.
03/09/2018	14	55 Min	Teórica	3. PRODUTO VETORIAL. 3.1. Propriedades. 3.2. Interpretação geométrica do módulo do produto vetorial.
05/09/2018	15	55 Min	Teórica	3.3. Produto Misto e propriedades. 3.4. Interpretação geométrica do módulo do produto misto.
05/09/2018	16	55 Min	Teórica	3.3. Produto Misto e propriedades. 3.4. Interpretação geométrica do módulo do produto misto.
10/09/2018	17	55 Min	Teórica	Exercícios.
10/09/2018	18	55 Min	Teórica	Exercícios.
12/09/2018	19	55 Min	Teórica	4. RETA. 4.1. Equações vetorial, paramétrica, simétrica e reduzida da reta. 4.2. Reta definida por dois pontos.
12/09/2018	20	55 Min	Teórica	4. RETA. 4.1. Equações vetorial, paramétrica, simétrica e reduzida da reta. 4.2. Reta definida por dois pontos.
17/09/2018	21	55 Min	Teórica	4.3. Retas paralelas aos planos e aos eixos coordenados. 4.4. Ângulo de duas retas. 4.5. Condições de paralelismo. 4.6. Ortogonalidade e coplanaridade de duas retas.
17/09/2018	22	55 Min	Teórica	4.3. Retas paralelas aos planos e aos eixos coordenados. 4.4. Ângulo de duas retas. 4.5. Condições de paralelismo. 4.6. Ortogonalidade e coplanaridade de duas retas.
19/09/2018	23	55 Min	Teórica	4.7. Posições relativas de duas retas. 4.8. Interseção de duas retas. 4.9. Reta ortogonal a duas retas.
19/09/2018	24	55 Min	Teórica	4.7. Posições relativas de duas retas. 4.8. Interseção de duas retas. 4.9. Reta ortogonal a duas retas.
01/10/2018	25	55 Min	Teórica	5. PLANO. 5.1. Equação geral do plano. 5.2. Determinação de um plano. 5.3. Planos paralelos aos eixos e aos planos coordenados.
01/10/2018	26	55 Min	Teórica	5. PLANO. 5.1. Equação geral do plano. 5.2. Determinação de um plano. 5.3. Planos paralelos aos eixos e aos planos coordenados.
03/10/2018	27	55 Min	Teórica	5.4. Equações paramétricas de um plano. 5.5. Ângulo entre dois planos. 5.6. Condições de paralelismo e perpendicularismo entre dois planos.
03/10/2018	28	55 Min	Teórica	5.4. Equações paramétricas de um plano. 5.5. Ângulo entre dois planos. 5.6. Condições de paralelismo e perpendicularismo entre dois planos.
08/10/2018	29	55 Min	Teórica	5.7. Ângulo de uma reta com um plano. 5.8. Condições de paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano. 5.9. Interseção de dois planos. 5.10. Interseção de reta com plano.
08/10/2018	30	55 Min	Teórica	5.7. Ângulo de uma reta com um plano. 5.8. Condições de paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano. 5.9. Interseção de dois planos. 5.10. Interseção de reta com plano.
10/10/2018	31	55 Min	Teórica	Exercícios.
10/10/2018	32	55 Min	Teórica	Exercícios.
15/10/2018	33	55 Min	Teórica	Revisão para primeira avaliação.

15/10/2018	34	55 Min	Teórica	Revisão para primeira avaliação.
17/10/2018	35	55 Min	Teórica	Primeira avaliação.
17/10/2018	36	55 Min	Teórica	Primeira avaliação.
22/10/2018	37	55 Min	Teórica	6. DISTÂNCIAS. 6.1. Distância entre dois pontos. 6.2. Distância de um ponto a uma reta. 6.3. Distância entre duas retas.
22/10/2018	38	55 Min	Teórica	6. DISTÂNCIAS. 6.1. Distância entre dois pontos. 6.2. Distância de um ponto a uma reta. 6.3. Distância entre duas retas.
24/10/2018	39	55 Min	Teórica	6.4. Distância de um ponto a um plano. 6.5. Distância entre dois planos. 6.6. Distância de uma reta a um plano.
24/10/2018	40	55 Min	Teórica	6.4. Distância de um ponto a um plano. 6.5. Distância entre dois planos. 6.6. Distância de uma reta a um plano.
29/10/2018	41	55 Min	Teórica	Exercícios.
29/10/2018	42	55 Min	Teórica	Exercícios.
31/10/2018	43	55 Min	Teórica	7. CÔNICAS. 7.1. Parábola.
31/10/2018	44	55 Min	Teórica	7. CÔNICAS. 7.1. Parábola.
05/11/2018	45	55 Min	Teórica	7.2. Elipse.
05/11/2018	46	55 Min	Teórica	7.2. Elipse.
07/11/2018	47	55 Min	Teórica	Exercícios.
07/11/2018	48	55 Min	Teórica	Exercícios.
12/11/2018	49	55 Min	Teórica	7.3. Hipérbole.
12/11/2018	50	55 Min	Teórica	7.3. Hipérbole.
14/11/2018	51	55 Min	Teórica	Exercícios.
14/11/2018	52	55 Min	Teórica	Exercícios.
19/11/2018	53	55 Min	Teórica	8. QUÁDRICAS. 8.1. Elipsóide.
19/11/2018	54	55 Min	Teórica	8. QUÁDRICAS. 8.1. Elipsóide.
21/11/2018	55	55 Min	Teórica	8.2. Hipérbole de uma folha e duas folhas.
21/11/2018	56	55 Min	Teórica	8.2. Hipérbole de uma folha e duas folhas.
26/11/2018	57	55 Min	Teórica	8.3. Parabolóide Eliptico e Hiperbólico.
26/11/2018	58	55 Min	Teórica	8.3. Parabolóide Eliptico e Hiperbólico.
28/11/2018	59	55 Min	Teórica	8.4. Superfícies Cônica e Cilíndrica.
28/11/2018	60	55 Min	Teórica	8.4. Superfícies Cônica e Cilíndrica.
03/12/2018	61	55 Min	Teórica	Revisão para segunda avaliação.
03/12/2018	62	55 Min	Teórica	Revisão para segunda avaliação.
05/12/2018	63	55 Min	Teórica	Segunda Avaliação.
05/12/2018	64	55 Min	Teórica	Segunda Avaliação.
17/12/2018	65	55 Min	Teórica	Recuperação.
17/12/2018	66	55 Min	Teórica	Recuperação.

Atendimento aos Acadêmicos

Dia da Semana	Início	Final	Local	Observação
Sexta-feira	14:00:00	16:00:00	sala 2108	e-mail: leandro.ymai@unipampa.edu.br

Ações Interdisciplinares entre Ensino-Pesquisa-Extensão

Não há.

Outras Ações

Não há.

Bibliografia Básica

BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria analítica um tratamento vetorial. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria analítica. 2ª ed. São Paulo: MAKRON Books, 1987
WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. 1ª ed. São Paulo: MAKRON Books, 2000.

Bibliografia Complementar

CAROLI, A. de et al. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. 1ª ed. São Paulo: Nobel, 1984
IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. 4. ed. São Paulo: Atual, 1993. V. 7
JULIANELLI, J. R. Cálculo vetorial e geometria analítica. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.
LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 1ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006
REIS, G. L., SILVA, V. V. Geometria Analítica. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.