

Renato Mendes Coutinho

Pesquisa

Ensino

Oportunidades

CMCC – Universidade Federal do ABC
Avenida dos Estados, 5001, 09210-580
Sala 528-2, Bloco A – Santo André, SP
renato.coutinho@ufabc.edu.br

Contents © 2018 Renato Mendes

Coutinho - Powered by Nikola



Geometria Analítica (BCN0404-15) - Q3/2018

Campus SA, noturno, às segundas e às quartas quinzenal I:

- Turma A1: sala A-101-0, 19–21h
- Turma B1: sala A-105-0, 21–23h

Atualizações

| | |
|--------|--|
| 17/09: | Bem-vindo! Por favor verifique se consegue acessar o curso no Moodle . |
|--------|--|

Contato e atendimento

E-mail: renato.coutinho @ ufabc (por favor inclua "GA" no assunto)

Atendimento às segundas das 16h30 às 18h30.

Horários e locais de monitoria serão divulgados quando disponíveis.

Objetivo, Ementa & Cronograma

Introduzir o conceito de vetor e a estrutura algébrica dos espaços euclidianos capacitando os alunos a resolverem problemas geométricos através de seu correspondente

Renato Mendes Coutinho

Pesquisa

Ensino

Oportunidades

CMCC – Universidade Federal do ABC
Avenida dos Estados, 5001, 09210-580
Sala 528-2, Bloco A – Santo André, SP
renato.coutinho@ufabc.edu.br

Contents © 2018 Renato Mendes

Coutinho - Powered by Nikola



algébrico e vice-versa.

Competências:

- Realizar cálculos com vetores;
- Resolução de problemas que envolvam conceitos vetoriais: como combinação linear, dependência, independência linear e soma de ponto com vetor.
- Descrever lugares geométricos através de equações algébricas e vetoriais, em especial: retas, planos círculos e elipses;
- Resolução de situações problemas envolvendo locus geométrico;
- Entender diferentes sistemas de coordenadas e resolver problemas geométricos que dependam da escolha de diferentes sistemas de coordenadas;

Ementa

Vetores: Operações Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear; Bases; Sistemas de Coordenadas; Produto Interno e Vetorial; Produto Misto. Retas e Planos; Posições Relativas entre Retas e Planos. Distâncias e Ângulos. Mudança de coordenadas: Rotação e translação de eixos. Cônicas: Elipse: Equação e gráfico; Parábola: Equação e gráfico; Hipérbole: Equação e gráfico.

Cronograma aproximado

Renato Mendes Coutinho

Pesquisa

Ensino

Oportunidades

CMCC – Universidade Federal do ABC
Avenida dos Estados, 5001, 09210-580
Sala 528-2, Bloco A – Santo André, SP
renato.coutinho@ufabc.edu.br

Contents © 2018 Renato Mendes

Coutinho - Powered by Nikola



Semana 1

Noção intuitiva de vetor. Vetores como classe de equipolência de segmentos orientados. Adição de vetores: Propriedade associativa, comutativa, elemento neutro, elemento oposto. Multiplicação de numero real por vetor. Propriedades. Soma de ponto com vetor. Exemplos.

Semana 2

Combinação linear. Dependência e Independência linear.

Semana 3

Base. Ângulos entre vetores. Produto Escalar (Interno). Projeção. Vetores ortogonais. Base ortonormal.

Semana 4

Orientação e Produto Vetorial. Produto misto de três vetores. Interpretação geométrica.

Semana 5

Sistemas de coordenadas. Exercícios.

Semana 6

Prova.

Semana 7

Estudo da reta. Equações paramétricas da reta e equações da reta na forma simétrica. Exemplos. Ângulo entre Retas, Distância Ponto-Reta.

Semana 8

Estudo do plano. Equação vetorial do plano. Equação paramétrica do plano. Equação geral do plano. Exemplos.

Renato Mendes Coutinho

Pesquisa

Ensino

Oportunidades

CMCC – Universidade Federal do ABC
Avenida dos Estados, 5001, 09210-580
Sala 528-2, Bloco A – Santo André, SP
renato.coutinho@ufabc.edu.br

Contents © 2018 Renato Mendes

Coutinho - Powered by Nikola



Vetor normal a um plano.

Reta como intersecção de dois planos.
Feixe de planos. Posições Relativas
entre retas e planos. Ângulo entre reta
e reta. Ângulo entre reta e plano.
Ângulo entre plano e plano.

Semana 9

Distância entre dois pontos. Distância
de ponto a reta. Distância de ponto a
plano. Distância entre duas retas
reversas. Distância entre reta e plano.
Distância entre dois planos.

Semana 10

Mudanças de coordenadas: translação
e rotação de vetores no plano e no
espaço.

Semana 11

Círculos e esferas. Cônicas: Elipse,
Hipérbole, Parábola. Eliminação dos
termos lineares da equação geral de
uma cônica via translação; eliminação
do termo quadrático misto da equação
geral de segundo grau por rotação.

Semana 12

Prova

Listas do GradMat

[http://gradmat.ufabc.edu.br
/disciplinas/ga/listas-de-exercicios/](http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/ga/listas-de-exercicios/)

Bibliografia

- Ivan de Camargo e Paulo Boulos,
Geometria Analítica: Um
tratamento vetorial. Esta deve

Renato Mendes Coutinho

Pesquisa

Ensino

Oportunidades

CMCC – Universidade Federal do ABC
Avenida dos Estados, 5001, 09210-580
Sala 528-2, Bloco A – Santo André, SP
renato.coutinho@ufabc.edu.br

Contents © 2018 Renato Mendes

Coutinho - Powered by Nikola



ser a **bibliografia principal**, e sua leitura é altamente recomendada.

- [Notas de Aulas](#) dos professores Sinuê Lodovici, Rafael Grisi e Daniel Miranda.
- Dorival A. De Mello e Renate G. Watanabe, Vetores e uma iniciação à Geometria Analítica; editora livraria da física.
- Elon Lages Lima, Geometria Analítica e Álgebra Linear – Publicação Impa.

Avaliações

Duas provas mais testes do [Moodle](#).

Nota = $0.4 * P_1 + 0.45 * P_2 + 0.15 * \text{Moodle}$

O conceito final será obtido a partir da conversão:

| conceito | A | B | C | D | F |
|----------|------------|----------|------------|------------|---------|
| Média | ≥ 8.5 | ≥ 7 | ≥ 5.5 | $\geq 4,0$ | $< 4,0$ |

Testes do Moodle

Você já deve ter sido incluído automaticamente na turma do [Moodle](#) - entre em contato se tiver problemas de login ou acesso ao curso. Devem ser usados os usuário e senha do email institucional.

Os testes serão disponibilizados ao longo do quadrimestre, e permanecem abertos por 6 dias. Serão **6 testes** ao todo, e a nota que entra na média final

Renato Mendes Coutinho

Pesquisa

Ensino

Oportunidades

CMCC – Universidade Federal do ABC
Avenida dos Estados, 5001, 09210-580
Sala 528-2, Bloco A – Santo André, SP
renato.coutinho@ufabc.edu.br

é a média das **5 maiores notas** nos testes.

Datas das provas

| P1 | P2 | Sub | Rec |
|-------|-------|-------|----------|
| 22/10 | 03/12 | 10/12 | fev/2019 |

Prova substitutiva

Apenas os alunos que perderam uma das avaliações poderão fazer. Ela substituirá apenas a avaliação perdida, e cobrará apenas o conteúdo correspondente.

Recuperação

O exame de recuperação será aberto a todos, e a nota final será calculada como:

$$NF = 0.4 * Média + 0.6 * Rec$$

A conversão em conceito será a mesma da tabela acima. Caso a nota da Rec seja menor que a média original, o conceito não será alterado.

Contents © 2018 Renato Mendes

Coutinho - Powered by Nikola

