



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSOS DE ENGENHARIA DE ENERGIA E ENGENHARIA DE
COMPUTAÇÃO
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2014.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	
		TEÓRICAS	PRÁTICAS
ARA7103	Geometria Analítica	4	0

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	MODALIDADE
1653A, 1655A e 1653/01655B	Presencial

II. PROFESSOR MINISTRANTE

Priscila Cardoso Calegari (priscila.calegari@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)*

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
Não há	

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Energia e Engenharia de Computação.

V. JUSTIFICATIVA

A geometria analítica é uma poderosa ferramenta matemática que se dedica ao estudo de formas geométricas simples, sendo utilizada para transformar informações geométricas em equações, as quais permitem obter a solução do problema em análise.

VI. EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Vetores. Álgebra vetorial. Estudo da reta. Estudo do plano. Curvas planas. Superfícies quádricas.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

- Tornar o aluno apto a resolver problemas básicos envolvendo álgebra linear e geometria analítica.

Objetivos Específicos:

- Realizar operações com matrizes e determinantes.
- Resolver sistemas de equações lineares.
- Operar com vetores e utilizar suas interpretações geométricas.
- Aplicar as noções de matrizes e vetores para resolver problemas de retas e planos.
- Identificar uma curva plana ou superfície quádrada, reconhecer seus elementos e representá-la graficamente.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1: Matrizes

- 1.1. Matriz. Definição, notação, igualdade, tipos.
- 1.2. Operações com matrizes: adição, multiplicação por escalar, multiplicação de matrizes. Propriedades.
- 1.3. Matriz na forma escalonada, posto de uma matriz
- 1.4. Operações elementares por linhas, posto de uma matriz
- 1.5. Determinantes – propriedades e cálculo por escalonamento
- 1.6. Matriz inversa
- 1.7. Determinação da matriz inversa pelo processo de Jordan
- 1.8. Classificação e resolução de sistemas lineares por escalonamento.

Unidade 2: Álgebra vetorial

- 2.1. Vetores - Definição
- 2.2. Operações com vetores
 - 2.2.1. Adição, representação geométrica e propriedades
 - 2.2.2. Multiplicação por um escalar, representação geométrica e propriedades
 - 2.2.3. Subtração e representação geométrica
 - 2.2.4. Combinação linear de vetores, dependência linear de vetores
 - 2.2.5. Produto escalar, propriedades e interpretação geométrica
 - 2.2.6. Norma de um vetor.
 - 2.2.7. Ângulo entre vetores, paralelismo e ortogonalidade de vetores.
 - 2.2.8. Produto vetorial, propriedades e interpretação geométrica.
 - 2.2.9. Produto misto, propriedades e interpretação geométrica.

Unidade 3: Estudo da reta e do plano no espaço

- 3.1. Sistemas de coordenadas cartesianas
- 3.2. Equação vetorial da reta
- 3.3. Equações paramétricas da reta
- 3.4. Equações simétricas da reta
- 3.6. Condição de paralelismo entre retas
- 3.7. Condição de ortogonalidade entre retas
- 3.8. Condição de coplanaridade entre retas
- 3.9. Ângulo entre duas retas
- 3.10. Intersecção entre duas retas
- 3.11. Equação vetorial do plano
- 3.12. Equações paramétricas do plano
- 3.13. Equação geral do plano
- 3.14. Vetor normal a um plano
- 3.15. Condição de paralelismo entre dois planos
- 3.16. Condição de ortogonalidade entre dois planos

- 3.17. Intersecção entre planos
- 3.18. Ângulo entre planos
- 3.19. Ângulo entre reta e plano
- 3.20. Condição de paralelismo entre reta e plano
- 3.21. Condição de perpendicularismo entre reta e plano
- 3.22. Intersecção entre reta e plano
- 3.23. Distâncias entre dois pontos, de um ponto à uma reta, entre duas retas, de um ponto à um plano, entre dois planos, de uma reta à um plano.

Unidade 4. Cônicas e Superfícies

- 4.1. Circunferência
- 4.2. Parábola
- 4.3. Elipse
- 4.4. Hipérbole
- 4.5. Representação paramétrica de curvas planas
- 4.6. Superfícies: definição
- 4.7. Esfera
- 4.8. Elipsóide
- 4.9. Hiperbolóide de uma e de duas folhas Superfície cilíndrica

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aula expositiva e dialogada onde o aluno será estimulado a usar experiências pessoais relacionadas ao assunto da aula. Resolução de exercícios em sala.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).
- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Avaliações Escritas:

Serão feitas 3 avaliações, todas com peso 10. As avaliações poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas. Poderão ser designados trabalhos escritos para complementar o assunto e listas de exercícios a serem entregues. A média final será calculada da seguinte maneira: $MF=0.8*MP+0.2*ML$, onde MP é a média aritmética das provas e ML a média de listas.

Nova avaliação :

Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	17/03 à 22/03/2014	Apresentação da disciplina e matrizes
2	24/03 à 29/03/2014	Matrizes e determinantes
3	31/03 à 05/04/2014	Resolução de sistemas lineares
4	07/04 à 12/04/2014	Vetores: operações, ângulo entre vetores
5	14/04 à 19/04/2014	Vetores no plano e no espaço.
6	21/04 à 26/04/2014	Produto escalar e AVALIAÇÃO 1
7	28/04 à 03/05/2014	Produto vetorial e produto misto
8	05/05 à 10/05/2014	Reta: equações, ângulo e paralelismo
9	12/05 à 17/05/2014	Reta: ortogonalidade e coplanaridade
10	19/05 à 24/05/2014	Reta: Posição relativa e interseção.
11	26/05 à 31/05/2014	Plano: Ângulo entre planos e retas. Distâncias.
12	02/06 à 07/06/2014	Planos e AVALIAÇÃO 2
13	09/06 à 14/06/2014	Parabóla
14	16/06 à 21/06/2014	Elipse
15	23/06 à 28/06/2014	Hipérbole
16	30/06 à 05/07/2014	Superfícies
17	07/07 à 12/07/2014	Revisão e AVALIAÇÃO 3
18	14/07 à 19/07/2014	Revisão e AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO

Atendimento aos alunos: quartas-feiras e sextas-feiras das 10:00 às 12:00, Sala-101 (Mato Alto). Horários extras poderão ser agendados por e-mail. A disciplina conta com monitor, confira os horários.

Feridos previstos para o semestre 2014.1:

DATA	Feridos
03/04/14	Aniversário de Araranguá
18/04/14	Paixão de Cristo
19/04/14	Dia não letivo
21/04/14	Tiradentes
01/05/14	Dia do Trabalhador
19/06/14	Corpus Christi
20-21/06	Dia não letivo
12,17,23	Previsão de jogos da seleção brasileira na Copa*.

* Conforme a Lei 12.663, de 5 de junho de 2012, no Art. 56: durante a Copa do Mundo FIFA 2014 de Futebol, a União poderá declarar feriados nacionais os dias em que houver jogo da Seleção Brasileira de Futebol.

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 543p.
2. KUHLKAMP, Nilo. Matrizes e sistemas de equações lineares. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. 166p.
3. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 583 p.
4. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. 292p.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. JULIANELLI, José Roberto. Cálculo vetorial e geometria analítica. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 320p.
2. LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 1. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. 305p.
3. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra linear. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 400 p.
4. LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JR, Armando Pereira. Vetores e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 143p.
5. SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria analítica. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 216 p.

Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.

.....
Priscila Cardoso Calegari

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso ___/___/___

.....
Coordenação

Prof. Dr. Eugênio Simão
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia da Computação
SIAPE: 392745 Portaria nº 1071