

PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

Curso:	Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo					Período/Módulo:	1ºPeríodo
Disciplina/Unidade Curricular:	Matemática Aplicada					Código:	CE319
Número da Grade Curricular:	2008-1	Carga Horária:	54 h/a	Nº Aulas Semanais:	3 h/a		
Pré-Requisito:							

EMENTA/BASES TECNOLÓGICAS

Álgebra, geometria plana e espacial, trigonometria, geometria analítica e noções de matemática financeira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KINDLE, Joseph H. **Geometria analítica**. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2000.
LEHMANN, Charles H. **Geometria analítica**. 9. ed. São Paulo: Globo, 1998.
WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
VENTURI, Jacir J. **Álgebra vetorial e geometria analítica**. 6. ed. Curitiba: UFPR, [s.d.].
VENTURI, Jacir J. **Álgebra vetorial e geometria analítica**. 7. ed. Curitiba: Unificado, [s.d.].

INFORMAÇÕES DO PROFESSOR E COORDENADOR DO CURSO				ANO/SEMESTRE	
Professor:	Milton Procópio de Borba	E-mail:	milton.borba@sociesc.org.br	Ano/Semestre	2008/2
Coordenador/Líder:	Maria Claudia Lorenzetti Correa	E-mail:	maria.correa@sociesc.org.br	Turma:	AUR-310

Objetivo da disciplina

- Resolver problemas práticos de geometria plana e espacial, inclusive por processos algébricos, além de ser capaz de operar e compreender vetores na forma geométrica e analítica. O conhecimento elementar da matemática financeira também é esperado.

Justificativa da disciplina na formação do profissional

- A disciplina em questão tem caráter básico, ou seja, serve de propedêutica para uma grande parte das disciplinas subseqüentes, ditas “técnicas”, fornecendo conhecimentos necessários para estudos em Sistemas Estruturais, Topografia, Conforto Térmico, entre outras disciplinas. Além disso, a mesma capacita o arquiteto a utilizar a linguagem e conceitos da geometria no plano e no espaço para interpretar e resolver problemas diversos como cálculo de ângulos, área e volume em situações específicas. O conhecimento da álgebra das equações permite interagir de forma mais científica e precisa quando se analisa tecnicamente sistemas construtivos. O estudo das formas geométricas planas e espaciais, presentes em diversos ramos e situações da Arquitetura e Urbanismo, dá ao arquiteto desenvoltura para lidar com tais eventos, inclusive quando se utiliza de aplicativos (softwares) da área. As noções básicas da matemática financeira contribuem em situações de planejamento, orçamento e custos, auxiliando a tomada de decisões no campo financeiro, otimizando produtos e processos.

Habilidade e Competências a serem desenvolvidas pela disciplina

- Reconhecer e resolver expressões numéricas e algébricas, além de equações de 1º e 2º grau e sistemas do 1º grau;
- Reconhecer figuras planas e espaciais identificando seus elementos;
- Compreender e calcular comprimentos, perímetros áreas e volumes em situações específicas;
- Compreender e calcular ângulos através de relações trigonométricas;
- Conceituar e identificar vetores e realizar operações;
- Decompor vetores em espaços bidimensionais;
- Caracterizar vetores através de coordenadas no espaço bidimensional;
- Compreender e calcular valores financeiros em juros simples e compostos em situações específicas.

Agenda Prevista	Conteúdo Programático Tema – Assunto	Objetivo de Ensino Aprendizagem Capacidades a serem desenvolvidas (competências e habilidades)	Metodologia Estratégias didáticas Recursos	EAD	Avaliação Formas e Critérios	CH
Quando?	O Quê?	Para quê?	Como?		Verificação da eficácia	
30/7	• Motivação / Planejamento dos estudos	• Para preparar o acadêmico perante suas novas rotinas no ensino superior.	• Palestra (expositiva dialogada).		• Através da participação dos acadêmicos na palestra e comentários posteriores em sala de aula.	01
30/7	• Apresentação da Disciplina	Para que o acadêmico compreenda: • os objetivos da disciplina; • a metodologia utilizada; • a importância dos temas abordados em sua formação; • os critérios de avaliação.	• Conversa informal com os acadêmicos a respeito de suas expectativas em relação à disciplina. • Apresentação do plano de ensino.		• Através da participação, questionamentos e sugestões dos acadêmicos.	01
30/7 a 13/8	• Trigonometria - Triângulo retângulo e Pitágoras - Razões trigonométricas e círculo trigonométrico - Lei dos Senos e Cossenos	• Identificar os elementos do triângulo retângulo e de um triângulo qualquer; • Efetuar cálculos utilizando o teorema de Pitágoras e as leis dos senos e dos cossenos; • Compreender o círculo trigonométrico e suas relações; • Resolver problemas práticos através da trigonometria.	• Aula expositiva dialogada com explicação do conteúdo através de exemplos e problemas práticos. • Exercícios individuais ou em grupos e correção dos exercícios com maior grau de dificuldade no quadro.		• Acompanhamento dos acadêmicos durante a resolução dos exercícios e discussão durante a correção no quadro. • Avaliação escrita.	05
06/8 a 20/8	• Geometria Plana - Ponto, reta, plano e ângulo - Circunferência e círculo - Triângulos e polígonos - Perímetros e áreas	• Compreender e identificar os elementos básicos da geometria plana; • Reconhecer as principais formas geométricas planas e seus elementos; • Calcular medidas, perímetros e áreas em problemas específicos.	• Aula expositiva dialogada com explicação do conteúdo através de exemplos e problemas práticos. • Exercícios individuais ou em grupos e correção dos exercícios com maior grau de dificuldade no quadro.		• Acompanhamento dos acadêmicos durante a resolução dos exercícios e discussão durante a correção no quadro. • Avaliação escrita.	05
27/8 a 17/9	• Geometria Espacial - Elementos - Poliedros regulares - Pirâmide e cone - Cilindro e prisma	• Compreender e identificar os elementos básicos da geometria espacial; • Reconhecer as principais formas geométricas no espaço e seus elementos; • Calcular medidas, perímetros, áreas e volumes em problemas específicos.	• Aula expositiva dialogada com explicação do conteúdo através de exemplos e problemas práticos. • Exercícios individuais ou em grupos e correção dos exercícios com maior grau de dificuldade no quadro.		• Acompanhamento dos acadêmicos durante a resolução dos exercícios e discussão durante a correção no quadro. • Avaliação escrita.	12

24/9 a 08/10	• Geometria Analítica - Grandezas escalares e vetoriais - Vetores e suas operações - Interpretação geométrica das operações com vetores	• Reconhecer as grandezas escalares e vetoriais; • Conceituar e identificar vetores e realizar operações; • Decompor vetores em espaços bidimensionais; • Caracterizar vetores através de coordenadas no espaço bidimensional.	• Aula expositiva dialogada com explicação do conteúdo através de exemplos e problemas práticos. • Exercícios individuais ou em grupos e correção dos exercícios com maior grau de dificuldade no quadro.		• Acompanhamento dos acadêmicos durante a resolução dos exercícios e discussão durante a correção no quadro. • Avaliação escrita.	06
01/10 a 22/10	• Álgebra - Expressões Algébricas e Produtos Notáveis - Equações do 1º e 2º graus - Sistemas de equações do 1º grau - Noções sobre funções do 1º e 2º graus	• Reconhecer e calcular expressões numéricas e algébricas; • Reconhecer e resolver equações do 1º e 2º graus; • Reconhecer e resolver sistemas de equações do 1º grau; • Reconhecer, representar graficamente e resolver problemas práticos envolvendo funções do 1º e 2º graus.	• Aula expositiva dialogada com explicação do conteúdo através de exemplos e problemas práticos. • Exercícios individuais ou em grupos e correção dos exercícios com maior grau de dificuldade no quadro.		• Acompanhamento dos acadêmicos durante a resolução dos exercícios e discussão durante a correção no quadro. • Avaliação escrita.	06
05/11 a 26/11	• Noções de Matemática Financeira - regra de três e porcentagem - Juros, taxas, capital e montante - Noções sobre sistemas de amortização	• Compreender e calcular valores financeiros em juros simples e compostos em situações específicas; • Efetuar cálculos de regra de três e porcentagem; • Reconhecer sistemas de amortização.	• Pesquisa direcionada com disponibilização de material de consulta com resolução e explicação de exercícios e problemas práticos. • Criação de um resumo e de um formulário de tópicos da Matemática Financeira pelos acadêmicos.		• Acompanhamento dos acadêmicos durante a pesquisa e discussão sobre o trabalho em horários específicos. • Trabalho escrito ou uma (01) questão em avaliação.	12
Dd/mm	AVALIAÇÃO – 1ª PARCIAL					
	• Trigonometria • Geometria Plana • Geometria Espacial	• Participar aos acadêmicos os sucessos e principais dificuldades • Esclarecer os possíveis obstáculos da aprendizagem	• Os erros mais frequentes ocorridos nas avaliações serão repassados aos alunos. • Individualmente eles farão uma análise por escrito justificando onde está o erro e qual seria a resolução correta.		• Avaliação de recuperação da 1ª parcial. • Verificar se os erros cometidos anteriormente foram sanados.	03
Dd/mm	AVALIAÇÃO – 2ª PARCIAL					
	• Geometria Analítica • Álgebra • Noções de Matemática Financeira	• Participar aos acadêmicos os sucessos e principais dificuldades • Esclarecer os possíveis obstáculos da aprendizagem	• Devolução da prova corrigida sem que os erros tenham sido apontados • Individualmente cada aluno resolverá novamente o exercício justificando onde estava o erro.		• Avaliação de recuperação da 2ª parcial. • Verificar se os erros cometidos anteriormente foram sanados.	03
Carga Horária Total:						58

AVALIAÇÕES

Agenda	Assunto / Conteúdo	Forma	Critérios	Peso
20/08	• Avaliação 01 da 1ª Parcial (A1) - Trigonometria - Geometria Plana	• Prova discursiva, individual e realizada em sala de aula, com consulta apenas ao formulário.	a) Identificar e interpretar o problema a ser realizado b) Realizar corretamente o procedimento de resolução c) Chegar ao resultado correto d) Interpretar o resultado	a) 20 % b) 40 % c) 20 % d) 20 %
17/09	• Avaliação 02 da 1ª Parcial (A2) - Geometria Espacial	• Prova discursiva, individual e realizada em sala de aula, com consulta apenas ao formulário.	a) Identificar e interpretar o problema a ser realizado b) Realizar corretamente o procedimento de resolução c) Chegar ao resultado correto d) Interpretar o resultado	a) 20 % b) 40 % c) 20 % d) 20 %
27/09	• Recuperação da 1ª Parcial (R1) - Trigonometria - Geometria Plana - Geometria Espacial	• Prova discursiva, individual e realizada em sala de aula, com consulta apenas ao formulário.	a) Identificar e interpretar o problema a ser realizado b) Realizar corretamente o procedimento de resolução c) Chegar ao resultado correto d) Interpretar o resultado	a) 20 % b) 40 % c) 20 % d) 20 %
22/10	• Avaliação 01 da 2ª Parcial (A3) - Geometria Analítica - Álgebra	• Prova discursiva, individual e realizada em sala de aula, com consulta apenas ao formulário.	a) Identificar e interpretar o problema a ser realizado b) Realizar corretamente o procedimento de resolução c) Chegar ao resultado correto d) Interpretar o resultado	a) 20 % b) 40 % c) 20 % d) 20 %
26/11	• Avaliação 02 da 2ª Parcial (A4) - Noções de Matemática Financeira	• Prova discursiva, individual e realizada em sala de aula, com consulta apenas ao formulário.	a) Identificar e interpretar o problema a ser realizado b) Realizar corretamente o procedimento de resolução c) Chegar ao resultado correto d) Interpretar o resultado	a) 20 % b) 40 % c) 20 % d) 20 %
29/11	• Recuperação da 2ª Parcial (R2) - Geometria Analítica - Álgebra - Noções de Matemática Financeira	• Prova discursiva, individual e realizada em sala de aula, com consulta apenas ao formulário.	a) Identificar e interpretar o problema a ser realizado b) Realizar corretamente o procedimento de resolução c) Chegar ao resultado correto d) Interpretar o resultado	a) 20 % b) 40 % c) 20 % d) 20 %
10/12	• Exame Final (EF) - Trigonometria, Geometria Plana e Espacial, Geometria Analítica, Álgebra e Noções de Matemática Financeira	• Prova discursiva, individual e realizada em sala de aula, com consulta apenas ao formulário.	a) Identificar e interpretar o problema a ser realizado b) Realizar corretamente o procedimento de resolução c) Chegar ao resultado correto d) Interpretar o resultado	a) 20 % b) 40 % c) 20 % d) 20 %

Observações:

- **ATENÇÃO!** ESTE PLANO DE ENSINO ESTÁ SUJEITO A ALTERAÇÕES NO DECORRER DO SEMESTRE.
- Número máximo de faltas previstas no semestre: **13**

Cálculo das Notas:

Cálculo da 1ª Parcial (P1) $P1 = \frac{A1 + A2}{2}$	Cálculo da Média Parcial (MP) $MP = \frac{P1 + P2}{2} \begin{cases} \text{Se } MP \geq 7 \Rightarrow \text{Aprovado Direto} \\ \text{Se } MP < 7 \Rightarrow \text{Vai para Exame Final} \end{cases}$
Cálculo da 2ª Parcial (P2) $P2 = \frac{A3 + A4}{2}$	Caso MP < 7: Cálculo da Média Final (MF) após Exame Final (EF) $MF = \frac{MP + EF}{2} \begin{cases} \text{Se } MF \geq 5 \Rightarrow \text{Aprovado} \\ \text{Se } MF < 5 \Rightarrow \text{Reprovado} \end{cases}$

- **Recuperação da 1ª Parcial (R1):** Esta nota poderá substituir a menor das notas entre A1 e A2.
- **Recuperação da 2ª Parcial (R2):** Esta nota poderá substituir a menor das notas entre A3 e A4.

Datas de Publicação das Notas no Sistema Acadêmico:

- 1ª Parcial (P1): 29/09/2008
- 2ª Parcial (P2): 01/12/2008
- Exame Final (EF) e Média Final (MF): 15/12/2008

Conhecimentos prévios para esta disciplina:

- Domínio das operações algébricas básicas da Matemática e boa interpretação de texto.

Para refletir:

“Se não puder se destacar pelo talento, vença pelo esforço”. (Dave Weinbaum)

“A Matemática se revela em mentes sensíveis, capazes de ver uma espiral em um girassol, ângulos em uma estrela e Deus no infinito”. (Manoel Rodrigues Paiva)

“Creio que as conquistas dependem de 50% de inspiração, criatividade e sonhos, e 50% de disciplina, trabalho árduo e determinação. São duas pernas que devem caminhar juntas”. (Augusto Cury)