



FACULDADE DE ENGENHARIA “ENGENHEIRO CELSO DANIEL”

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CURSO: ENGENHARIA AMBIENTAL

ALUNA: LIGIA MARIA SILVA ALVIM

RA: 729909

Curso: Engenharia – Ciclo Básico	
Disciplina: Cálculo I	1º Ano
Carga Horária: 144 h/a	
Professor: Claudio Dall'Anese; Roberto Fecchio; Antonio José Martins Meto, José Carlos Oliveira Costa	

I – Ementa

Números Reais. Funções Reais de uma variável. Limites. Derivadas. Integral. Equações Diferenciais Ordinárias.

II – Objetivos

- GERAIS:** conduzir o aluno à familiarização de conceitos, técnicas e ferramentas de Cálculo para que ele possa aplicar e trabalhar em problemas que norteiam disciplinas de sua área específica.
- ESPECÍFICOS:**
 - Cognitivos: constituir conhecimentos essenciais levando-os em conta uma visão global e integrante do assunto. Informações sobre o contexto histórico nos quais os conhecimentos matemáticos se produziram.
 - De Habilidades: relacionar e aplicar os conhecimentos matemáticos abordados na disciplina com/em outras áreas; levantar hipóteses, deduzir, conjecturar, concluir, generalizar, comparar e sintetizar.
 - De Atitudes: assumir compromisso com o rigor e lógica matemática; desenvolver a criatividade, valorizar o conhecimento como instrumento de transformação social.

III – Programa detalhado da Disciplina

PRÉ-REQUISITOS: matemática do ensino médio e fundamental.

- Conjuntos numéricos e operações com números reais. Intervalos, desigualdades, valor absoluto e gráfico de equações (lineares e quadráticas) no plano cartesiano. Expressões e frações algébricas: operações, fatorações, simplificações.
- Funções reais de uma variável real: Definição e exemplos. Domínio, imagem e gráfico. Função do 1º grau. Função do 2º grau. Função módulo e função dada em "ramos". Funções trigonométricas. Identidades trigonométricas. Operações com funções: algébricas e composição. Função inversa. Funções exponenciais e funções logarítmicas.
- Limites e continuidade: Definição de limite. Definição de continuidade. Exemplos. Teoremas sobre limites. Limites laterais. Limites envolvendo o infinito. Assíntotas. Limites fundamentais.
- Derivadas: Definição de derivada num ponto. Função derivada. Propriedades algébricas das derivadas. Derivadas de ordens superiores. Regras de derivação. Regra da cadeia e derivação implícita. Reta tangente e reta normal. Regras de L'Hospital. Estudo do crescimento e do decrescimento de funções. Concavidade e pontos de inflexão. Problemas de otimização. Taxa de variação e aplicações.
- Integração: Primitivas, técnicas de integração: substituição e partes. Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral definida: áreas entre curvas e volumes de sólidos de revolução.
- Equações Diferenciais: conceituação; família de curvas, ordem e grau de uma equação diferencial ordinária; equações de variáveis separáveis; equações homogêneas; equação linear de primeira ordem; equações de segunda ordem. Modelagem de problemas cuja solução se dê por meio de EDO.

IV – Metodologia

x	Aulas Expositivas – quadro negro		Elaboração de Projetos
x	Aulas Expositivas – retroprojektor		Elaboração de Projetos de Estágio
	Aulas Expositivas – TV, vídeo	x	Trabalhos Individuais
x	Aulas Expositivas – Projetor Multimídia	x	Trabalhos em Grupo
	Aulas Expositivas – Apostilas, Jornais e outros		Seminários
	Aulas Práticas – Análise de Casos		Estudo de Casos
	Aulas Práticas de Laboratório		Estudo de Campo
	Elaboração de Relatórios	x	Utilização de Softwares CAS

Recomenda-se softwares “freeware” tais como Graphmatica e Winplot.

V – Critérios de Avaliação

Média = 0,2. A + 0,8.P, onde A é formada através de atividades e P é a média aritmética de provas oficiais, conforme regimento interno da instituição. Prova substitutiva para o aluno que não conseguiu atingir média maior ou igual a 5,0 ou não fez uma das provas oficiais.

VI – Inter-relacionamento Disciplinar

Disciplina(s) que fornece(m) subsídios para essa disciplina	Matemática do ensino médio e do ensino fundamental
Disciplina para a(s) qual(is) essa disciplina fornece subsídios	Disciplinas referentes a Métodos Quantitativos e que requerem aplicações de conceitos de Cálculo.

– Bibliografia

Básica:

- Thomas, George B. *Cálculo*, vol. 1, Pearson - Addison Wesley, São Paulo, 2002 ou posterior.

Complementar:

- Guidorizzi, Hamilton L. *Um curso de cálculo*, vol. 1, LTC, Rio de Janeiro, 1995 ou posterior.
- Stewart, James. *Cálculo*, vol. 1, Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2001 ou posterior.
- Piskunov, N. *Cálculo Diferencial e Integral*, vol. 1, Editora Mir, Moscou, 1983
- Demidovich, *Problemas e Exercícios de Análise Matemática*, Editora Mir, Moscou, 1987
- Simmons, George F. *Cálculo com Geometria Analítica*, Editora McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987
- Swokowski, Earl. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1, Makron Books do Brasil Editora Ltda, São Paulo, 1994
- Leithold, G. *O Cálculo com geometria Analítica*, v.1. Ed. Harbra, SP, 1994.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Centro Universitário Fundação Santo André

Plano de disciplina – 2016

Curso: Engenharia – Ciclo Básico	
Disciplina: Comunicação e Expressão	1º Ano
Carga Horária: 72 h/a	
Professor: Maria Isabel Calzada Bianchini, Valdério Cândido de Almeida	

I – Ementa

Percepção de procedimentos, problemas e questionamentos de idéias dos textos. Reconhecimento, análise e crítica de textos e de literatura em geral.
Elementos estruturais da redação dissertativa: construção temática, argumentação, coesão e coerência lingüísticas.
Recursos didáticos para comunicação.

II – Objetivos

Gerais

- Instrumentalizar o aluno com técnicas de metodologia científica.
- Apresentar categorias de análise para a realização de leitura interpretativa do texto.
- Apresentar elementos para a produção de textos.
- Apresentar técnicas de comunicação oral.

Específicos

- Levar o aluno a desenvolver trabalhos acadêmicos de acordo com as normas metodológicas.
- Levar o aluno a interpretar e analisar textos de diversos tipos.
- Levar o aluno a produzir textos verbais e não verbais com eficiência e eficácia.

III – Programa detalhado da Disciplina

3.1 Interpretação de texto

3.1.1 Signo lingüístico e signo ideológico

3.1.2 Teoria do texto

3.1.2.1 Definição

3.1.2.1.1 Texto e discurso

- I- Texto e contexto
- II- O sentido implícito
- III- O pressuposto
- IV- O subentendido
- V- O viés
- VI- Categorias de Análise
- VII- Intertextualidade
- VIII- Discurso citado
- IX- Figuras de linguagem

3.2 Produção de texto

3.2.1 Planejamento de texto

3.2.1.1 Construção de texto

3.2.1.2 Parágrafo

3.2.1.3 Conectivo

3.2.1.4 Paralelismo ou simetria de construção

3.2.1.5 Pontuação



- 3.2.2 Redação Técnica
 - 3.2.2.1 Curriculum Vitae
 - 3.2.2.2 Página Pessoal
 - 3.2.2.3 Carta comercial
 - 3.2.2.4 Comunicação interna
 - 3.2.2.5 Pauta de reunião
 - 3.2.2.6 Ata de reunião
 - 3.2.2.7 Projeto
 - 3.2.2.8 Relatório
 - 3.2.2.9 Manual

3.3 Comunicação Oral

- 3.3.1 Palestra
- 3.3.2 Seminário
- 3.3.3 Aula
- 3.3.4 Debate
- 3.3.5 Conferência

IV – Metodologia

- Análise e interpretação de textos orais, escritos e visuais.
- Análise comparativa de textos literários, filosóficos, sociológicos, religiosos, políticos, etc.
- Apresentações orais.

V – Critérios de Avaliação

- prova escrita;
- trabalhos individuais e em grupos;
- apresentações orais
- participação nas atividades em sala de aula

VI – Bibliografia

Básica:

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar (1999) *Gramática reflexiva - texto, semântica e interação*. SP, Atual

____ (2000) *Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos*. SP, Atual.

PLATÃO & FIORIN (1990) *Para entender o texto - leitura e redação*. SP, Ática.

SEVERINO, Antônio Joaquim (2000) *Metodologia do trabalho científico*. 21ed. SP, Cortez.

Complementar:

CITELLI, Adilson (1989) *Linguagem e persuasão*. 4ed, SP, Ática, Série Princípios.

GUIMARÃES, Elisa (1990) *A articulação do texto*. SP, Ática.

FIORIN, José Luiz (1996) *Elementos de análise do discurso*. 5ed. SP, Contexto.

MARTINS, Dileta Silveira. ZILBERKNOP, Lúbia Scliar (1994) *Português instrumental*. 16ed, Porto Alegre, Sagra-DcLuzzatto.

SANTAELLA, Lúcia (1996) *Semiótica*. SP, Brasiliense. Coleção Primeiros Passos.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Centro Universitário Fundação Santo André

Plano de disciplina – 2016

Curso: Engenharia - Ciclo Básico	
Disciplina: Desenho Técnico	1º Ano
Carga Horária: 72 h/a	
Professor: Miguel Navarro Mena	

I – Ementa

Introdução; Construções geométricas; Perspectivas; Vistas ortográficas principais; Corte total; Corte parcial; Corte em desvio; Corte e vista em rotação; Cotagem; Vistas auxiliares; Introdução à rugosidade; Introdução à tolerância dimensional; Introdução à tolerância geométrica de forma e posição; Estudo da projeção Mongeana; Épura do ponto; Épura da Reta; Épura do plano; Introdução ao desenho assistido por computador.

II – Objetivos

Apresentar os fundamentos básicos do Desenho Técnico, baseado na representação Mongeana, que possibilite ao aluno uma forma padronizada de representação gráfica.

III – Programa detalhado da Disciplina

IV – Metodologia

Aulas Expositivas – quadro negro
Aulas Expositivas – retroprojektor ; apostila
Trabalhos Individuais
Uso do programa – Solid Works

V – Critérios de Avaliação

Duas provas dissertativas com peso 8.
Atividades de pesquisa e listas de exercícios com peso 2.

VI – Inter-relacionamento Disciplinar

Disciplina(s) que fornece(m) subsídios para essa disciplina

Geometria Analítica.

Disciplina para a(s) qual(is) essa disciplina fornece subsídios

Mecânica Geral

Resistência dos Materiais

Projeto Mecânico Assistido por Computador

Elementos de Máquinas

Processos de Fabricação

Projeto de Máquinas de Precisão.

VII – Bibliografia

Básica:

Bachmann & Forberg, Desenho Técnico, Ed. Globo, RJ.

Complementar:

Borges, Gladys Cabral de Mello, Noções de geometria descritiva, Ed. Sagra, RS.

VIII – Programação das Aulas

Aula	Data	Matéria Programada
1		Introdução ao desenho técnico.
2		Construções geométricas. Exercícios.
3		Tipos e usos de perspectivas. Exercícios
4		Diedros e projeção ortogonal.
5		Exemplos e exercícios de projeção ortogonal.
6		Lista de exercícios.
7		Escalas, formatos de folhas padronizadas e sistemas de cotagem.
8		Lista de exercícios.
9		Tipos de corte: total; desvio; meio corte. Exercícios.
10		Tipos de corte: rotação e seção. Exercícios.
11		Vistas auxiliares, encurtamento. Exercícios.



12		Introdução aos sistemas de rugosidade, tolerância dimensional e geométrica.
13		Geometria Descritiva: Estudo do ponto.
14		Geometria Descritiva: Estudo da reta.
15		Geometria Descritiva: Estudo do plano.
16		Introdução ao CAD (desenho auxiliado por computador).



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Centro Universitário Fundação Santo André

Plano de disciplina – 2016

Curso: Engenharia – Ciclo Básico

Disciplina: Eletricidade

1º Ano

Carga Horária: 72 h/a

Professor: Mario Francisco Guerra Boaratti, Roberto Katsuhiko, Edson B. R. Feris

I – Ementa

Noções sobre Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica; Circuitos de Corrente Contínua; Circuitos de Corrente Alternada; Circuito Trifásicos; Eletromagnetismo Aplicado: Transformadores - Conceitos e Aplicações; Princípio de Funcionamento e Aplicação de Motores.

II – Objetivos

Introduzir conceitos básicos de eletricidade e suas aplicações, assim como introdução ao cálculo de correntes e tensões elétricas.

III – Programa detalhado da Disciplina

Noções básicas de eletricidade: fenômenos elétricos – Circuitos elétricos e suas propriedades – Leis de Ohm e de Kirchhoff – Definições de potência e energia elétrica – Introdução à transformação de Thevenin/Norton – Introdução às equações de malhas e de nós – Otimização da transferência de energia – Aplicação da trigonometria e dos números complexos para o estudo de tensões e correntes senoidais - Circuitos de corrente alternada – Componentes resistivos e reativos – Determinação de tensões e correntes em circuitos contendo componentes resistivos e reativos.

IV – Metodologia

X	Aulas Expositivas – quadro negro		Elaboração de Projetos
	Aulas Expositivas – retroprojektor		Elaboração de Projetos de Estágio
	Aulas Expositivas – TV, vídeo		Trabalhos Individuais
X	Aulas Expositivas – Projetor Multimídia	X	Trabalhos em Grupo
	Aulas Expositivas – Apostilas, Jornais e outros		Seminários
	Aulas Práticas – Análise de Casos	X	Estudo de Casos
	Aulas Práticas de Laboratório		Estudo de Campo
	Elaboração de Relatórios		Utilização de Softwares

V – Critérios de Avaliação

Média de duas provas com peso sete e média das atividades com peso três

VI – Inter-relacionamento Disciplinar

Disciplina(s) que fornece(m) subsídios para essa disciplina	Cálculo Álgebra
Disciplina para a(s) qual(is) essa disciplina fornece subsídios	Circuitos eletrônicos Redes de computadores Automação e controle

VII – Bibliografia

Básica:

Apostilas específicas elaboradas pelos professores da área

DORF, R. C. e SVOBODA, J. A., Introdução aos circuitos elétricos, 5ª ed. LTC, 2003.

BOYLESTAD, R., Introdução à análise de circuitos, 10ª ed, Prentice Hall do Brasil, 2004.

Complementar:

ALEXANDER, C.K., SADIKU, M.N.O., Fundamentos de Circuitos Elétricos. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ALBUQUERQUE, Rômulo O. Análise de Circuitos em Corrente Contínua. São Paulo, Editora Érica.



Curso: Engenharia – Ciclo Básico

Disciplina: Introdução à Informática

1º Ano

Carga Horária: 72h/a

Professor: Jamil Kalil Naufal Júnior, Sidney de Castro

I – Ementa

Sistemas de Numeração, Conversão entre bases, Aritmética Binária, Aritmética Complementar, Representação em Ponto Flutuante, Problemas, Algoritmos, Estrutura de Dados básica, Programação em C.

II – Objetivos

Definição dos principais subsistemas e componentes de um sistema computacional.
Definir os níveis de abstração e conceitos na resolução de problemas, tais como, software, representação numérica e sistemas de numeração, algoritmos (conceituação, representação formal e desenvolvimento estruturado), programação (conceituação, desenvolvimento, implementação e testes).

III – Programa detalhado da Disciplina

UNIDADES E ASSUNTOS	H/AULA	
1. Introdução.	02	
2. Sistemas de Numeração e conversão entre bases.	02	
3. Aritmética Binária e Complementar	02	
4. Representação em Ponto Flutuante.	02	
5. Problemas e Algoritmos	08	
6. Prova P1	02	
6. Estruturas de dados e programação em C.	10	
Segunda prova.	02	
Prova Substitutiva.	02	

IV – Metodologia

X	Aulas Expositivas – quadro negro		Elaboração de Projetos
	Aulas Expositivas – retroprojektor		Elaboração de Projetos de Estágio
	Aulas Expositivas – TV, vídeo	X	Trabalhos Individuais
	Aulas Expositivas – Projetor Multimídia		Trabalhos em Grupo
X	Aulas Expositivas – Apostilas, Jornais e outros		Seminários
	Aulas Práticas – Análise de Casos		Estudo de Casos
X	Aulas Práticas de Laboratório		Estudo de Campo
X	Elaboração de Relatórios	X	Utilização de Softwares

V – Critérios de Avaliação

Prova P1 – 40% da nota final
Prova P2 – 40% da nota final
Atividades – 10% da nota final

VI – Inter-relacionamento Disciplinar

Disciplina(s) que fornece(m) subsídios para essa disciplina	Nenhuma
Disciplina para a(s) qual(is) essa disciplina fornece subsídios	Todas as disciplinas que necessitarão de conceitos relacionados à programação.

VII – Bibliografia

Básica:

Fundamentos de Programação Algoritmos, Estrutura de Dados e Objetos
Luis Joyanes Aguilar, Mc Graw Hill

Complementar:

Material básico disponibilizado em xerox.



Curso: Engenharia – Ciclo Básico

Disciplina: Química Geral e Experimental I

1º Ano

Carga Horária: 144 h/a

Professor: Luis Kosminsky, Hamilton Magalhães Viana e Pedro Miranda Júnior

I – Ementa

Química Geral, envolvendo estrutura e transformações da Matéria, com abordagem conceitual e numérica dos tópicos envolvidos; Correlação entre a estrutura e as propriedades da Matéria; Noções básicas de Eletroquímica (pilhas) e da ocorrência e tipos de reações.

II – Objetivos

A disciplina objetiva:

- inserir o aluno no contexto do universo científico, pelo desenvolvimento do espírito crítico sobre dados experimentais;
- introduzir aos alunos uma linguagem química moderna;
- capacitar os alunos a preverem algumas propriedades das substâncias químicas, reconhecendo suas fórmulas e estruturas;
- identificar e quantificar processos de transformações da matéria (reações químicas).

III – Programa detalhado da Disciplina

- 1ª semana - Apresentação da disciplina e levantamento de conceitos prévios sobre Química.
- 2ª semana – Modelos Atômicos
- 3ª semana – Modelo de Bohr-Sommerfeld e distribuição eletrônica
- 4ª semana – Distribuição eletrônica e Tabela Periódica
- 5ª semana – Propriedades Periódicas
- 6ª semana – Massa Atômica, Massa Molar, Massa Molecular e Mol
- 7ª semana – Ligação Iônica – Estrutura de Lewis
- 8ª semana – Ligação Iônica – Dissociação em água e Coordenação dos íons
- 9ª semana – Ligação Covalente – Estrutura de Lewis
- 10ª semana - Ressonância e Carga Formal
- 11ª semana – Ligação Covalente – Estrutura de Lewis
- 12ª semana - Ligação Covalente – Geometria Molecular
- 13ª semana – Polaridade das Ligações e das Moléculas
- 14ª semana – Forças Intermoleculares
- 15ª semana – Ligação Metálica
- 16ª semana – Modelo de Bandas
- 17ª semana - Células Unitárias e densidade
- 18ª semana – Revisão e Exercícios
- 19ª semana - PROVAS
- 20ª semana - PROVAS
- 21ª semana – Funções Químicas – Ácidos e Bases
- 22ª semana – Reações Ácido-Base (Arrhenius e Bronsted-Lowry)
- 23ª semana – Funções Químicas – Óxidos e Sais
- 24ª semana – Reações de Hidrólise
- 25ª semana – Reações de Precipitação (Tabela de Solubilidade)
- 26ª semana – Compostos de Coordenação
- 27ª semana – Balanceamento de Equações Químicas
- 28ª semana – Cálculo Estequiométrico
- 29ª semana – Reagente em excesso e reagente limitante
- 30ª semana – Pureza e Rendimento
- 31ª semana – SEMANA DAS ENGENHARIAS
- 32ª semana – Reações de Oxidação-Redução (NOX)
- 33ª semana – Balanceamento de Semi-Reações
- 34ª semana - Pilhas
- 35ª semana – Escala de Nobreza
- 36ª semana – Células Eletroquímicas

37ª semana - Revisão e Exercícios

38ª semana - PROVAS

39ª semana - PROVAS

40ª semana - PROVAS

IV – Metodologia

Aulas expositivas: quadro negro e retroprojektor

Aulas práticas: Laboratório

V – Critérios de Avaliação

- Provas
 - Relatórios das atividades desenvolvidas em laboratório
- 2 Provas Semestrais (com peso 0,7)
- Relatórios dos Experimentos desenvolvidos em laboratório (com peso 0,3)

VI – Inter-relacionamento Disciplinar

- **Disciplinas que fornecem subsídios para essa disciplina:** Física Geral e Experimental I, Eletricidade e Cálculo I.
- **Disciplinas para as quais essa disciplina fornece subsídios:** Química Geral e Experimental II, Química Orgânica, Química Analítica, Poluição Atmosférica, Introdução à Ciência dos Materiais, Corrosão, Termodinâmica Química.

VII – Bibliografia

Básica:

- Kotz, J.C. & Treichel Jr., P. "Química & Reações Químicas". Vol 1 e 2. 4ª. Edição (2002). LTC.

Complementar:

- Chang, R., "Química Geral, conceitos essenciais". Volume único. 4ª. Edição (2007). Mc Graw Hill.
- Spencer, J.N., Bodner, G.M. & Rickard, L.H. "Química, estrutura e dinâmica". Vol 1 e 2. 3ª. Edição (2006). LTC.