



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
PERNAMBUCO  
CAMPUS PESQUEIRA**

**Projeto Pedagógico  
Curso Técnico Integrado em Edificações**

**PESQUEIRA / 2009**

CNPJ	<b>02.816.789/0001-89</b>
Razão Social:	<b>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco</b>
Nome de Fantasia	<b>CEFET-PE / UNED - PESQUEIRA</b>
Esfera	<b>Federal</b>
Administrativa	
Endereço (Rua, No)	<b>Rodovia BR 232, km 214 – Loteamento Portal</b>
.	<b>Pesqueira – PE CEP: 55.200-000</b>
Telefone/Fax	<b>(87) 38351682 / 3835 3002 Fax: (87) 3835 1796</b>
E-mail de contato	<b>direcao@pesqueira.ifpe.edu.br</b>
Site da unidade	<b>www.pesqueira.ifpe.edu.br</b>
Eixo Tecnológico do Plano	<b>Infraestrutura</b>

<b>Habilitação</b>	
<b>1</b>	<b>Habilitação : <i>Técnico em Edificações</i></b>
Carga Horária:	3889,5 horas / curriculares
Estagio Horas	420 horas / curriculares

**REITOR**

Sérgio Gaudêncio Portela de Melo

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

Maria Tereza Duarte Dutra

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA**

Sofia Suely Ferreira Brandão Rodrigues

**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

Marília Regina Costa Castro Lira

**PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**

Xistófanés Pessoa de Luna

**PRÓ-REITORIA DE ARTICULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Adriana Félix de Oliveira

**DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

Maria do Socorro Moreira de Azevedo

**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS**

Meuse Nogueira de Oliveira Júnior

**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO AO ESTUDANTE**

Marta de Oliveira Quaresma

**ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO E EVENTOS**

Carolina Cavalcanti Falcão

**ASSESSORIA DE ARTICULAÇÃO DE EXPANSÃO INSTITUCIONAL**

Juliana Souza de Andrade

**DIREÇÃO GERAL DO CAMPUS**

Erivan Rodrigues da Silva

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

Mário Antonio Alves Monteiro

**DIVISÃO DE EXTENSÃO**

Francisco Siqueira Galindo Viana

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**

José Dijair Antônio de Souza

**COORDENADORIA DE PROJETOS E RELAÇÕES COMUNITÁRIAS**

**COORDENADORIA DE ENSINO SUPERIOR E PESQUISA**

Glauco Reinaldo Ferreira de Oliveira

**COORDENADORIA DA ÁREA INDUSTRIAL**

Manoel Henrique de Oliveira Pedroza Filho

## **ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA**

**Pedagoga:** Rúbia Conceição Martins do Rego Barros – *Campus Recife*

**Pedagoga:** Elisama Bezerra Cavalcanti – *Campus Pesqueira*

**Pedagogo:** Kelderlange Bezerra Alves

**Técnica em Assuntos Educacionais:** Maria Zivaneide de Carvalho

Moraes Lefosse

## DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO

**ATIVIDADES PRINCIPAIS:** Educação Profissional Técnica, e Licenciaturas.

**CURSOS OFERECIDOS:** Ensino Técnico Integrado e subsequente em: Edificações, Eletroeletrônica, Eletrotécnica, Enfermagem. Ensino Superior em: Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Física.

## DADOS GERAIS DO CURSO PROPOSTO

**EIXO TECNOLÓGICO:** Infraestrutura

**DENOMINAÇÃO:** Curso Técnico Integrado em Edificações

**REGIME DE MATRÍCULA:** Por Período

**PERIODICIDADE LETIVA:** Semestral

**INDICADORES FIXOS:**

**DIAS LETIVOS:** 200

**NÚMERO DE DIAS LETIVOS SEMANAIS:** 06

**NÚMERO DE SEMANAS LETIVAS:** 18

**TURNOS:** Matutino e Vespertino

**NÚMERO DE AULAS DIÁRIAS:** 06

**DURAÇÃO DA HORA / AULA:** 45 minutos

**TOTAL DE VAGAS SEMESTRAIS:**

TURNOS DE FUNCIONAMENTO	VAGAS POR TURMA	NÚMERO DE TURMAS	TOTAL DE VAGAS SEMESTRAIS
MATUTINO	40	8	320
VESPERTINO	40	8	320
<b>TOTAL</b>	80	16	640

**CARGA HORÁRIA:**

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	INTEGRALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA	
	LIMITE MÍNIMO (anos/ semestres)	LIMITE MÁXIMO (anos/semestres)
	4 / 8	7,5 / 15

## SUMÁRIO

1. Justificativa e Objetivos do Curso.....	8
1.1. Justificativa.	
1.2. Objetivos	
2. Requisitos de acesso.....	9
3. Perfil profissional de conclusão	
3.1. Perfil de Conclusão Geral Esperado	
3.2. Perfil Profissional de Conclusão Final.....	10
4. Organização curricular.....	11
4.1. Fundamentação legal	
4.2. Estrutura curricular	
4.2.1. Fluxograma dos Módulos.....	12
4.2.2. Matriz Curricular.....	13
4.2.3. Práticas Pedagógicas Previstas.....	15
4.3. Campo de atuação	
4.4. Prática Profissional.....	16
5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.....	17
6. Critérios de avaliação da aprendizagem	
7. Instalações e equipamentos.....	18
7.1. Laboratórios específicos da área do curso.....	19
7.2. Laboratórios de informática.....	20
7.3. Salas de áudio-vídeo	
7.4. Biblioteca.....	21
7.4.1. Espaço físico e material	
7.4.2. Acervo bibliográfico	
8. Profissionais docentes e técnicos envolvidos no curso.....	25
8.1. Corpo docente	
8.2. Corpo técnico.....	27
9. Certificados e diplomas.....	28
10. Anexos.....	29
10.1. Ementário	
10.1.1. Formação complementar.....	29
10.1.2. Formação profissional.....	133

## **1. Justificativa e Objetivos do Curso**

### **1.1. Justificativa:**

A evolução da tecnologia empregada pelo mercado da Construção Civil, bem como as alterações da legislação que regulamenta o sistema de ensino em nosso país apontam para a necessidade de uma reformulação do Curso em Edificações oferecido por esta Instituição, que o torne mais adequado ao perfil de formação requerido pelo mundo do trabalho.

A indústria da construção civil no Estado de Pernambuco representa atualmente uma parcela de 18% do produto interno da economia local e constitui importante elemento de geração de emprego. Apesar de ser uma atividade que requer mão-de-obra com formação profissional específica, ainda emprega trabalhadores não qualificados, mas que por força das exigências da ISO esse quadro vem mudando gradativamente.

Em termos de mercado imobiliário, o Estado de Pernambuco conta aproximadamente com mais de 250 empresas que atuam diretamente na construção de edifícios dos mais variados portes. Entretanto, o déficit habitacional no Estado é estimado em aproximadamente 300.000 (trezentas mil) unidades, o que o indica como de forte potencial de investimento, considerando, inclusive, que o capital aplicado no mercado financeiro tende a ser pouco atraente, pela própria estabilidade monetária, fazendo que o mercado imobiliário torne-se bastante atrativo, tanto no que diz respeito à demanda presente quanto futura.

Neste contexto, a formação do técnico em Construção Civil deve considerar esse cenário de mudanças e de perspectivas de investimento, tornando o egresso apto a atuar nas etapas de concepção, execução e manutenção das obras, contribuindo para a profissionalização do setor e o desenvolvimento de trabalho dentro dos padrões técnicos e de exigência, necessários ao mercado consumidor.

### **1.2. Objetivos**

#### **Objetivo Geral**

Preparar, qualificar e habilitar recursos humanos que prestem suporte técnico ao desenvolvimento das atividades do setor construção civil.

#### **Objetivos Específicos:**

- a) Realizar estudos de viabilidade técnico-econômica de empreendimentos, laudos de avaliação, plantas de valores genéricos e pareceres técnicos.



- b) Elaborar estudos e projetos técnicos de edificações, arquitetura, fundação, estruturas, instalações hidro-sanitárias e elétricas.
- c) Realizar acompanhamento e controle dos processos de produção em obras de edificações.
- d) Realizar acompanhamento e controle dos processos de manutenção em obras de edificações.

## 2. Requisitos de Acesso

Para integração ao curso Técnico em Edificações, o candidato deverá **ter concluído o ensino fundamental ou equivalente** e a admissão ocorrerá através de:

- a) exame de seleção aberto, onde os classificados serão matriculados compulsoriamente em todas as disciplinas do primeiro módulo;
- b) transferência de alunos oriundos de outras instituições de ensino profissional, mediante a existência de vagas, salvo nos casos determinados por Lei, respeitando-se as competências adquiridas na Unidade de origem e o disposto na Organização Acadêmica Institucional do IFPE.
- c) convênios com instituições públicas e/ou privadas regulamentados na forma da Lei.

## 3. Perfil Profissional de Conclusão

### 3.1. Perfil de Conclusão Geral Esperado:

O profissional formado no Curso Técnico Integrado em Edificações

1. Utiliza as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

2. Identifica a gênese, a transformação e os múltiplos fatores que interferem na sociedade, como produtos da ação humana e do seu papel como agente social.
3. Conhece os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber.
4. Interpreta símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber.
5. Constrói competências para articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimento e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza de cada área profissional específica.

### **3.2. Perfil Profissional de Conclusão Final:**

Ao concluir o curso Técnico em Edificações, após o estágio curricular, o/a profissional:

1. Aplica normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança dos trabalhadores.
2. Analisa interfaces das plantas e especificações de um projeto, integrando-as de forma sistêmica, detectando inconsistências, superposições e incompatibilidades de execução.
3. Propõe alternativas de uso de materiais, de técnicas e de fluxos de circulação de materiais, pessoas e equipamentos, tanto em escritórios quanto em canteiros de obras, visando à melhoria contínua dos processos de construção.
4. Elabora projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações hidráulicas e elétricas, com respectivos detalhamentos, cálculos e desenho para edificações, nos termos e limites regulamentares.
5. Supervisiona a execução de projetos, coordenando equipes de trabalho.
6. Elabora cronogramas e orçamentos, orientando, acompanhando e controlando as etapas da construção.

7. Controla a qualidade dos materiais e serviços de acordo com as normas técnicas.
8. Coordena o manuseio, o preparo e o armazenamento dos materiais e equipamentos.
9. Prepara processos para aprovação de projetos de edificações em órgãos públicos.
10. Executa e auxiliar trabalhos de levantamentos topográficos, locações e demarcações de terrenos.
11. Acompanha a execução de sondagens e realizar suas medições.
12. Realiza ensaios tecnológicos de laboratório e de campo.
13. Elabora representação gráfica de projetos
14. Elabora e executar plano projeto de manutenção e/ou reforma

## **4. Organização Curricular**

### **4.1. Fundamentação Legal**

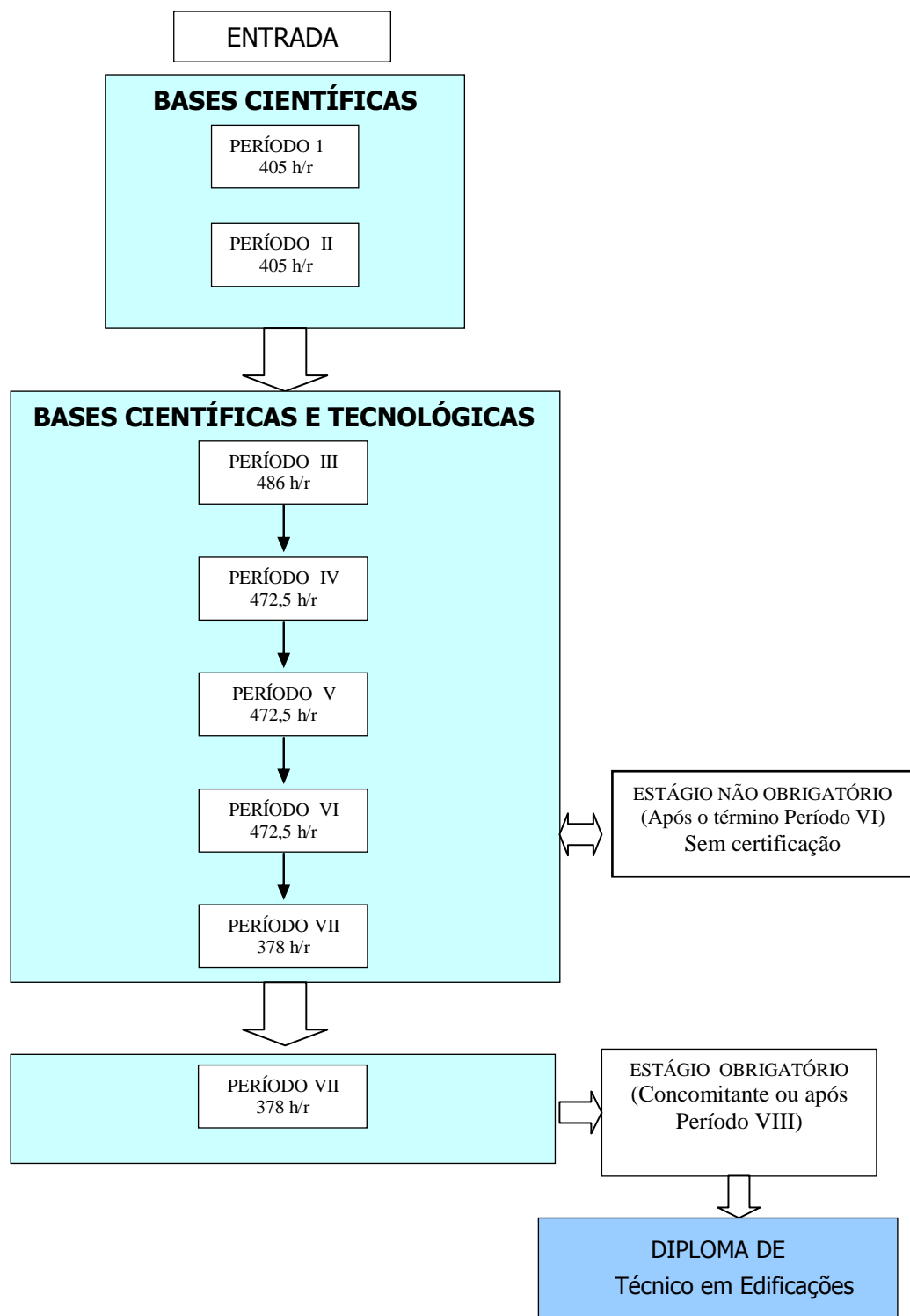
- a) Constituição Federal de 1988
- b) LDB nº 9394 / 96
- c) Decreto federal nº 5.154/04
- d) Parecer CNE / CEB nº 12 / 97
- e) Parecer CNE / CEB nº 16 / 99
- f) Parecer CNE / CEB nº 39 / 04
- g) Resolução CNE/ CEB nº 04 / 99
- h) Resolução CNE/ CEB nº 01 / 05
- i) Parecer CNE / CEB nº 35 / 03
- j) Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2008)

## **4.2. Estrutura Curricular**

O Curso Técnico Integrado em Edificações é presencial, organizado em períodos semestrais e sua conclusão dar-se-á em 04 (quatro) anos, não havendo saídas intermediárias.

Os componentes curriculares estão organizados em disciplinas que evoluirão gradativamente da formação geral para a profissional e cujos conteúdos terão como princípio orientador à formação por competência, entendida como a capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimento e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho.

### 4.2.1. Fluxograma do Curso



## 4.2.2. Matriz Curricular

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE PERNAMBUCO

CURSO TÉCNICO INTEGRADO

ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2009

REGIME: SEMESTRAL

SEMANAS LETIVAS: 18

CHT: 3889,5 h/a

HORA / AULA: 45min

Fundamentação Legal: Lei nº 9394/96 - Decreto nº 5154/04 - Parecer CNE/CEB nº 16/99 - Resolução CNE/CEB nº 04/99

MATRIZ CURRICULAR EDIFICAÇÕES													
	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS	SEMESTRE								CHT		
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	(h/a)		
BASE COMUM	LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa	4	4	4	4	4	2	2			432	324
		Artes	2	2								72	54
		Língua Estrangeira (Inglês)	2	2	2	2	2					180	135
		Educação Física	2	2	2	2	2	2	2			252	189
	CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	História	2	2	2	2	2	2				216	162
		Geografia	2	2	2	2	2	2				216	162
		Sociologia		2								36	27
		Filosofia	2									36	27
	CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	Química	3	3	3	3	2	2				288	216
		Física	3	3	3	3	4	4				360	270
		Biologia	4	4	2	2	2	2				288	216
		Matemática	4	4	4	4	4	2	2			432	324
<b>SUBTOTAL</b>			<b>30</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2808</b>	<b>2106</b>	
DIVERSIFICADA	FORMAÇÃO COMPLEMENTAR (DISCIPLINAS PROFISSIONALIZANTES COMUNS)	Língua Estrangeira (Espanhol)					2	2	2			108	81
		Informática Básica				4						72	54
		Desenho			5							90	67,5
		Relações Humanas no Trabalho					2					36	27
		Empreendedorismo						3				54	40,5
		Higiene e Segurança do Trabalho I							2			36	27
	<b>TOTAL - FORMAÇÃO GERAL</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>3204</b>	<b>2403</b>		

BASE TECNOLÓGICA	FORMAÇÃO TÉCNICA	Topografia I			4						72	54	
		Materiais de Construção I			3						54	40,5	
		Topografia II				4						72	54
		Materiais de Construção II				3						54	40,5
		Tecnologia da Construção I						3				54	40,5
		Desenho de Arquitetura I						4				72	54
		Tecnologia da Construção II							4			72	54
		Desenho de Arquitetura II							5			90	67,5
		Resistência dos Materiais I							3			54	40,5
		Tecnologia da Construção III								4		72	54
		Mecânica dos Solos I								3		54	40,5
		Resistência dos Materiais II								4		72	54
		Instalações Hidro-Sanitárias								4		72	54
		Instalações Elétricas								3		54	40,5
		Máquinas Equipamentos									2	36	27
		Educação Ambiental									2	36	27
		Planejamento e Controle de Obras									5	90	67,5
		Orientação para Estágio									1	18	13,5
		Mecânica dos Solos II									3	54	40,5
		Projeto de Instalações Elétricas									4	72	54
		Projeto de Instalações Hidro-Sanitárias									4	72	54
		Projeto de Estrutura									5	90	67,5
		Manutenção Predial									2	36	27
		<b>SUBTOTAL - FORMAÇÃO TÉCNICA</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>1422</b>	<b>1066,5</b>
		<b>TOTAL GERAL</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>4626</b>	<b>3469,5</b>
<b>PRÁTICA PROFISSIONAL - ESTÁGIO SUPERVISIONADO ( h/r)</b>											<b>420</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL (h/r)</b>											<b>3889,5</b>		

### **4.2.3. Práticas Pedagógicas Previstas**

A interdisciplinaridade será um dos paradigmas teórico-metodológicos para condução das disciplinas como procedimento didático compatível com uma prática docente formadora, permanente e contextualizada, como forma de instigar seus sujeitos a procederem com o exercício de pesquisas decorrentes das situações – problema propostas e encaminhadas.

- Aulas teóricas com utilização de recursos multimídia, etc., para a apresentação do assunto (problematização) a ser trabalhado, com posterior discussão e troca de experiências.
- Aulas práticas em laboratório, obras e instalações industriais para melhor vivência e compreensão dos tópicos teóricos.
- Atividades complementares: seminários.
- Pesquisas.
- Elaboração de projetos diversos.
- Visitas técnicas a empresas e indústrias da região.
- Palestras com profissionais da área.
- Programa de monitoria.
- Programa de Iniciação Científica
- Cursos de extensão.

### **4.3. Campo de Atuação**

O Técnico em Edificações é o profissional que atua na área da Construção Civil como intermediário entre o engenheiro e os demais profissionais da área; capacitado para desenvolver as funções de planejamento e projeto, execução, manutenção e restauração de obras, tendo como campo de atuação:

- Empresas de construção civil (Escritórios de Projetos e Consultoria, Construtoras, Empreiteiras, etc.);
- Empresas Públicas (Fiscalização e Projeto);
- Grandes empresas privadas (Shopping, Hospitais, Hotéis, Bancos);
- Microempresas;
- Autônomo;
- Empresas de representações, vendas e assistência técnica;
- Canteiros de obras.



#### 4.4. Prática Profissional

O estágio, sendo uma prática profissional de natureza curricular, constitui-se numa atividade acadêmica, podendo ocorrer nas seguintes situações:

a) **não obrigatório** realizado após a conclusão do 6º período, sem restrições de dependências em disciplinas de períodos anteriores, exceto as do núcleo básico comum.

b) **obrigatório**, com uma duração de 420h/r, desenvolvido de forma concomitante ou posterior ao último período (8º) e somente permitido ao estudante sem dependências em disciplinas dos períodos anteriores, exceto quando tais disciplinas não interferirem na natureza do estágio, e submetidas à análise do supervisor de estágio do curso.

O acompanhamento, o controle e a avaliação das atividades desenvolvidas no estágio serão feitas através de relatórios mensais, visitas às empresas caracterizadas como campo-estágio, se necessário, além de reuniões mensais do professor supervisor com os estagiários regularmente contratados, quando serão abordadas as ações, as experiências e as dificuldades junto às empresas vinculadas, sobretudo conforme normativa da instituição e descrição a seguir:

<b>CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES</b>
<b>PLANO DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>
<p><b>LOCAL:</b> Empresas e Indústrias</p> <p><b>PERÍODO:</b> concomitante ou posterior ao 8º período/semestre, sem dependências em disciplinas dos períodos anteriores, exceto quando estas disciplinas não interferirem na natureza do estágio, e submetidas à análise do supervisor de estágio do curso.</p> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Coordenador do curso e professores supervisores</p> <p><b>CHT :</b> 420 horas curriculares</p> <p><b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:</b> O acompanhamento, o controle e a avaliação das atividades desenvolvidas no estágio serão feitos conforme normativa da instituição.</p>

## **5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores**

O IFPE seguirá o exposto nos Artigos 29, 30 e 31 da Regulamentação Didática dos Cursos Técnicos Integrados, Aprovada pela Resolução nº 08/2007-CONDIR.

**Art. 29** - Poderá ser concedido o aproveitamento de estudos nas disciplinas que compõem a parte diversificada e a formação profissional do currículo mediante requerimento dirigido à Coordenação do Curso responsável, acompanhado dos seguintes documentos:

- I. Histórico escolar;
- II. Matriz curricular do curso;
- III. Programas das disciplinas cursadas.

**Art. 30** - Com vistas ao aproveitamento de estudos, os estudantes de nacionalidade estrangeira e brasileiros com estudos no exterior, deverão apresentar documentos legalizados por via diplomática e com equivalência concedida pelo respectivo sistema de ensino, conforme expresso na Organização Acadêmica Institucional do IFPE.

**Art. 31** – A certificação de conhecimentos adquiridos de maneira não-formal, conforme legislação em vigor será realizada pela Coordenação de Curso e docentes das disciplinas objetos de certificação e aprovada pela Direção de Ensino.

## **6. Critérios de avaliação da aprendizagem**

Sem desconhecemos a natureza complexa do processo avaliativo que não se restringe à utilização de instrumentos como provas, exercícios escolares, seminários, etc., alguns desses instrumentos didáticos subsidiarão esse processo permanente sendo aplicados ao longo de todo curso:

- Avaliação de Competências, baseada nas habilidades desenvolvidas através de atividades de pesquisa, elaboração de relatórios e apresentação dos mesmos;
- Exercícios escritos e orais, seminários, execução de projetos, trabalhos práticos individuais e em grupo.

Para fins de registro sobre o desenvolvimento das competências, o resultado da avaliação deverá expressar o grau de desempenho de cada componente curricular, quantificado em nota de 0 (zero) a 10 (dez), considerando aprovado o/a estudante que obtiver média igual ou superior a 6,0 (seis).

As atividades de recuperação, quando necessárias, serão aplicadas paralelamente aos estudos visando aprendizagem de conhecimentos não apreendidos e indispensáveis ao processo de formação.

## 7. Instalações e Equipamentos

DEPENDÊNCIAS	QUANTIDADE
Sala de direção	01
Sala de coordenação	01
Sala para docentes	01
Salas de aula para o curso	05
Sanitários	09
Área de lazer coberta	01
Setor de atendimento	01
Auditório	01
Sala de áudio / vídeo	02
Setor de registro escolar	01
Sala de informática	03
Laboratórios	04
Biblioteca	01

ITENS	QUANTIDADE
Televisores	08
Videocassetes	08
Retroprojetores	04
Projetores de slides	01
Telão	11
Quadro branco	06
Projetor multimídia	08
Equip. de som/ CD	06
Episcópio	01
Aparelho de DVD	13

## 7.1. Laboratórios específicos da área do curso

### Laboratório de materiais de construção/mecânica dos solos

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1.	Aparelho de Casagrande, manual	01
2.	Aparelho de Casagrande, elétrico com contador de golpes	02
3.	Extrator de amostras Proctor	01
4.	Balança de precisão, eletrônica 1 Kg, resol. de 0,01g – 110/220 volts.	01
5.	Jogo de peneiras 76-50,8-25,4-19,1-9,5-4,75-2,0-1,2-0,6-0,42-0,25-0,15 e 0,074 mm	02
6.	Cápsulas de umidade	15
7.	Balança mecânica, 21, 100 kg, resolução de 1 g	01
8.	Balança mecânica, cap 2,610 kg, resolução de 0,1 g	01
9.	Balança eletrônica, cap 1000 g e resolução de 0,01 g	01
10.	Bomba de vácuo, 37 l/min	01
11.	Umímetro tipo Speed Test	02
12.	Cilindro comparador, 3mmx10mm	01
13.	Mão de gral coberta com borracha, grande	01
14.	Mão de gral, pequena	01
15.	Almofariz 580 ml	01
16.	Almofariz 4500 ml	01
17.	Bandeja metálica	02
18.	Termômetro, 0°-60°C	01
19.	Estufa elétrica 60°-110 °C	01
20.	Repartidor de amostra, ½ pol	01
21.	Pisseta plástica, 500 ml	01
22.	Densímetro, cap 995-1050 x 0,001 mm/g	01
23.	Trado concha, 2”	01
24.	Molde cilíndrico Proctor cap. 1000 ml, com colar e base	01
25.	Soquete Proctor, 4,5 kg	01
26.	Agitador de peneiras eletromecânico	01

### Laboratório de topografia

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Marreta	01
2.	Trenas	02
3.	Mira	10
4.	Baliza	16
5.	Níveis tipo Leica Na20	05
6.	Nível tipo MOM NiC4	01
7.	Teodolitos Sokkisha TM20E	02
8.	Teodolitos Eletrônico marca Fiof	02
9.	Aparelho GPS	01
10.	Nível Eletrônico Fiof	02
11.	Tripé	09

## 7.2. Laboratórios de informática

### Laboratório de informática 1 (C-5)

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Computador : CPU+Monitor + teclado + mouse óptico + estabilizador	21
2.	Quadro branco	01
3	Projeto de multimídia + tela de projeção	01
4	Televisor 33"	01

### Laboratório de informática 2 (C-9)

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Computador: CPU+Monitor + teclado + mouse óptico + estabilizador	21
2.	Quadro branco	01
3.	Televisor 29"	01

## 7.3. Salas de áudio-vídeo

### Sala de áudio-vídeo 1 (C-3)

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Televisor 29"	01
2.	Aparelho de DVD	01
3.	Retroprojeto	01
4.	CPU c/teclado e mouse	01
5.	Projeto de multimídia	01
6.	Equipamento de som	01
7.	Tela de Projeção	01

### Sala de áudio-vídeo 2 (D-8)

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Televisor 29"	01
2.	Aparelho de DVD	01
3.	Retroprojeto	01
4.	CPU c/teclado e mouse	01
5.	Projeto de multimídia	01
6.	Equipamento de som	01
7.	Tela de Projeção	01

## 7.4. Biblioteca

### 7.4.1. Espaço físico e material

ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )	ÁREA PARA USUÁRIO (M <sup>2</sup> )	CAPACIDADE ( N°DE USUÁRIOS)
144	96	288

EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	
QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÕES
07	COMPUTADORES COM KIT MULTIMÍDIA

ITEM	QUANTIDADE
TÍTULOS	82
VOLUMES	91
PERIÓDICOS	02

### 7.4.2. Acervo Bibliográfico:

ACETOSE, Antônio Luís. **Manual Trikem de produtos de PVC utilizados na construção civil**. São Paulo: PINI, 1996. 59p.

ALIANDRO, Higino. **Dicionário Inglês-Português**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1992.

ANDRADE PERDRIX, Maria Del Carmen. **Manual para diagnóstico de obras deterioradas por corrosão de armaduras**. Tradução e adaptação de Antonio Carmona e Paulo Helene. São Paulo: PINI, 1998. 104p.

APOSTILA de Topografia para edificações. Recife: ETFPE, 1989. 36p.

BAUD, G. **Manual de construção**. Tradução de Torrieri Guimarães. 2. ed. São Paulo: Hemus, 1983. 441p.

BENEMANN, Jacó Milton. **Estudo Dirigido de Português: Língua e Literatura**. São Paulo: Ática, 1985.

BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática 2º Grau**. São Paulo: Nacional, 1970.

BONGIOVANNI, Vincenzo. **Matemática e Vida: 2º Grau**. São Paulo: Ática, 1993.

BORGES, Ruth Silveira. **Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás**. 3. ed. Belo Horizonte: FUMARC, 1989. 557p.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. 6. ed. rev. amp. Rio de Janeiro: LTC, 1988. v. 1.

\_\_\_\_\_. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. 6. ed. rev. amp. Rio de Janeiro: LTC, 1988. v. 2.

CARDÃO, Celso. **Técnica da construção**. 5. ed. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura, 1981. 432p. v.1.

CASCUDO, Oswaldo. **O controle da corrosão de armaduras em concreto: inspeção e técnicas eletroquímicas**. São Paulo: PINI, 1997. 237p.

CENTRO da Memória da Eletricidade no Brasil. **Otávio Marcondes Ferraz: um pioneiro da engenharia nacional**. Rio de Janeiro: FGV/Memória da Eletricidade, 1993. 374p.

CHIOSSI, Nivaldo José. **Geologia aplicada à engenharia**. 2. ed. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1979. 427p.

CIMINO, Remo. **Planejar para construir**. São Paulo: PINI, 1987. 232p.

CIPELLI, Antônio Marco Vicari. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. 11. ed. São Paulo: Érica, 1986.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2005. 276p.

FIORITO, Antonio J. S. I. **Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: PINI, 1994. 223p.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 453p.

GIAMUSSO, Salvador Eugenio. **Manual do concreto**. São Paulo: PINI, 1992. 161p.

GONZAGA, Sérgio Luiz de A. **Topografia: planimetria**. Recife: ETFPE, 1995. 75p.

HELENE, Paulo R. L. **Corrosão em armaduras para concreto armado**. São Paulo: PINI, 1986. 46p.

HIRSCHFELD, Henrique. **A construção civil fundamental: modernas tecnologias**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

HWANG, Ned H. C. **Fundamentos de sistemas de engenharia hidráulica**. Tradução de Archibauld Joseph Macintyre. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. 315p.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 277p.

MANUAL de pintura imobiliária. Tintas Coral do Nordeste, 1992. 139p.

MANUAL técnico de instalações hidráulicas e sanitárias. 2. ed. São Paulo: PINI, 1991. 96p.

MASSAD, Faíçal. **Escavações a céu aberto em salas tropicais** (região centro-sul do Brasil) São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 96p.

MEHTA, Povindar Kumar. **Concreto**: estrutura, propriedades e materiais. Tradução e adaptação de Prof. Eng. Antonio Carmona Filho; Profa. M. Eng. Denise Carpena Coitinho dal Molin; Profa. Maria Alba Cincotto e outros. São Paulo: PINI, 1994. 573p.

NASH, William Arthur. **Resistência dos materiais**: resumo da teoria, problemas resolvidos, problemas propostos. Tradução de Jaime Ferreira da Silva. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. 381p. (Coleção Schaum)

NICOLA, José de; TERRA, Ernani. **Português para o ensino médio**: língua, literatura e produção de textos. São Paulo: Scipione, 2001.

PETRUCCI, Eládio Geraldo Requião. **Concreto de cimento Portland**. 9. ed. Porto Alegre: Globo, 1982. 307 p.

PIMENTA, Carlito Flávio. **Curso de hidráulica geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. V. 2.

RAMALHO, Márcio A. **Projeto de edifícios de alvenaria estrutural**. São Paulo: PINI, 2003. 174p.

REZENDE, Ernani da Mota. **Materiais usados em eletrotécnica**. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. 382p.

RICARDO, Hélio de Souza. **Manual prático de escavação**: terraplenagem e escavação de rocha. 2. ed. rev. atual. aum. São Paulo: PINI, 1990. 668p.

RIPPER, Ernesto. **Como evitar erros na construção**. 2. ed. São Paulo: PINI, 1986. 122p.

ROCHA, Aderson Moreira da. **Concreto armado**. 22. ed. São Paulo: Nobel, 1987. 484p. v. 1.

ROLDÁN, José. **Manual de automação por contadores**. Tradução de Joshuah de Bragança Soares. Curitiba: Hemus, 2002. 186p.

SÃO PAULO. Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano. Assessoria de Legislação e Normalização Técnica. **Roteiro de projetos de edificações**: recomendações para elaboração do projeto de edificações para aprovação na SEHAB-PMSP. 2. ed. São Paulo: PINI, 1989. 150p.

SCANDIUZZI, Luercio. **Concreto e seus materiais**: propriedades e ensaios. São Paulo: PINI, 1986. 553p.

SERWAY, Raymond A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. V. 4.

SHOR, Damian. **Matemática**: 2<sup>o</sup> Grau. São Paulo: Ática, 1975.



SILVA, Moema Ribas. **Materiais de construção**. 2. ed. rev. São Paulo: PINI, 1991. 267p.

SILVA, Paulo Fernando Araújo. **Concreto projetado para túneis**. São Paulo: PINI, 1997. 92p.

TARTUCE, Ronaldo. **Dosagem experimental do concreto**. São Paulo: PINI, 1989. 115 p.

TECNOLOGIA de edificações. São Paulo: PINI, 1988. 708 p.

TIMOSHENKO, Stephen P. **Mecânica dos sólidos**. Tradução e Coordenação Técnica de José Rodrigues de Carvalho. Rio de Janeiro: LTC, 1983. V. 2.

TIPLER, Paul A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

VARGAS, Milton. **Introdução à mecânica dos solos**. São Paulo: MacGraw-Hill do Brasil, 1978. 509 p.

VERÇOZA, Enio José. **Materiais de construção**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra, 1984. V.1.

VIANA, Francisco Cecílio. **Construção de poços rasos, cisternas e uso de cloradores por difusão**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 1988. 40 p. (Cadernos de Orientação Técnica 1).

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. 5. ed. São Paulo: PINI, 2003. 669p.



## 8. Profissionais Docentes e Técnicos envolvidos no Curso

### 8.1 Corpo docente

#### TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO NÚCLEO TÉCNICO

NOME	GRADUAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	MESTRADO	DOCTORADO
Carlos Roberto Batista de Santana	Engenharia Civil Licenciatura em Física	Física: Transformações Gasosas	-----	-----
Fabiana Santos Alves	Engenharia Civil	-----	Engenharia Civil: Estruturas	-----
Gisele Caldas de Araújo	Arquitetura e Urbanismo		-----	-----
Isnard Ferreira da Silva	Licenciatura em Desenho e Plástica	Expressão Gráfica	-----	-----
José Maria de Araújo	Engenharia Civil	Engenharia de Segurança do Trabalho Pavimentação Rodoviária	-----	-----
Laécio da Silva Gonzaga	Engenharia Civil	Auditoria de Obras Públicas	-----	-----
Marcos Antônio Arruda Guerra de Holanda	Engenharia Civil	-----	Engenharia Civil: Tecnologia das Construções	-----
Mário José Ribeiro da Silva	Engenharia Civil	Engenharia Civil: Geotecnia	Engenharia Civil: Geotecnia	-----
Renata Nunes Tavares da Silva	Engenharia Eletrônica	Eng. Segurança do Trabalho	Engenharia Mecânica	
Rodrigo Bernardo de Andrade	Administração	Marketing Gestão Empresarial	Administração	
Ronaldo Batista de Souza	Agronomia	Topografia	-----	-----
Ronnie Elder da Cunha	Desenho Industrial		-----	-----

**TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO NÚCLEO FORMAÇÃO GERAL**

<b>NOME</b>	<b>GRADUAÇÃO</b>	<b>ESPECIALIZAÇÃO</b>	<b>MESTRADO</b>	<b>DOCTORADO</b>
Audálio José de Freitas	Matemática	Metodologia do Ensino Superior	-----	-----
Eleonor de Fátima Benício Cordeiro	Licenciatura em Letras	Teaching English as a Foreign Language	Linguística	-----
Epaminondas Barros de Araújo Neto	Licenciatura em Matemática Bacharelado em Direito	Educação Matemática	-----	-----
Fabiana Júlia de Araújo Tenório	Letras - Português e Inglês	Avaliação da Língua Portuguesa	-----	-----
Fábio Nicácio Barbosa de Souza	Licenciatura em Matemática	Informática Aplicada a Educação	-----	-----
Gilson Ferreira dos Santos	Matemática	Informática Aplicada a Educação	-----	
Glauco Reinaldo Ferreira de Oliveira	Licenciatura em Matemática	Matemática	Didática da Matemática	Educação
Olavo Otávio Nunes	Matemática	-----	Matemática	
Francisco Braga da Paz Júnior	Ciências Biológicas	Micologia	Biologia de Fungos	Biologia de Fungos
Francisco de Assis dos Santos	Matemática	Matemática	-----	-----
Helena Silva de Lima	Licenciatura em Letras	Língua Portuguesa	-----	-----
Joaci Galindo	Licenciatura em Ciências com Habilitação em Física	Física	Desenvolvimento e Meio Ambiente	-----
Josinaldo Monteiro Tavares	Licenciatura em Letras Licenciatura em História Bacharelado em Direito	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	-----	-----
M <sup>a</sup> do Rosário de Fátima dos Santos	Licenciatura em Letras	Letras - Linguística	Letras – Ciências da Linguagem	-----
Mário Antônio Alves Monteiro	Bacharelado em Física Licenciatura em Física	-----	Física da Matéria Condensada	-----
Roberta Mônica Alves da Silva	Licenciatura em Letras	Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa	-----	-----
Wilma da Silva Ribeiro	Licenciatura em Letras Bacharelado em Letras	Língua Portuguesa	Linguística e Língua Portuguesa	-----

## 8.2. Corpo Técnico-administrativo

### ASSISTENTES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

<b>Nome</b>	<b>Formação Profissional</b>	<b>Função</b>
Alaíde Bezerra Cavalcanti	- Graduação em Serviço Social	Assistente Social
Ana Denise Ferraz	- Graduação em Psicologia	Psicóloga
Elisama Bezerra Cavalcanti	- <b>Graduação em Pedagogia</b>	<b>Pedagoga</b>
Kelderlange Bezerra Alves	- Graduação em Pedagogia	Pedagogo
Maria Zivaneide Lefosse	- Graduação em Matemática	Técnica em Assuntos Educacionais
Mário Antônio Alves Monteiro	- Graduação em Física	Chefe de Departamento de Ensino e Pesquisa

## 9. Certificados e Diplomas

Ao final, com todas as competências adquiridas, e a conclusão do estágio obrigatório e aprovação do relatório final, será expedido o diploma de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**.

### HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

<i>Técnico em Edificações</i>	P1+P2+P3+P4+P5+P6+P7+P8 + Estágio
-------------------------------	-----------------------------------

**P=Período**

## 10. Anexos:

## **10.1. Ementário**

### **10.1.1. NÚCLEO COMUM E DA FORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

#### **EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: I (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Artes I (Artes Plásticas)**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Realizar produções artísticas, individuais e/ou coletivas, nas linguagens da arte.
- Analisar, e compreender os diferentes processos da Arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações sócio-culturais e históricas.
- Conhecer, analisar, e compreender critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos afins, de caráter filosófico, histórico, sociológico, antropológico, semiótico, científico e tecnológico, entre outros.
- Analisar, refletir, e preservar as diversas manifestações de Arte – em suas múltiplas funções – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio-histórica.
- Reconhecer e aplicar a linguagem artística como forma de expressão e comunicação.
- Criticar os conceitos da arte pré-histórica, relacionando-os com a concepção da figura humana ao longo da história.
- Justificar importância da arte na construção da cidadania.
- Identificar os principais elementos da estética grego-romana para a compreensão da arte ocidental.
- Descrever os principais aspectos da Estética Medieval e da Renascentista, relacionando-as à concepção atual da figura humana.
- Identificar os elementos formativos da arte brasileira.
- Identificar os principais elementos do Impressionismo e sua importância para as transformações artísticas do final do século XIX.
- Descrever o significado psicológico das cores.
- Conceituar escultura figurativa e a abstrata.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Desenho – Arte Pré-Histórica e Cubismo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenho com percepção do lado direito do cérebro.</li> <li>• Diferentes modalidades de desenho.</li> <li>• Desenho baseado em formas geométricas.</li> <li>• Desenho de observação.</li> </ul>	<b>08</b>
2. Figura Humana – Arte Greco-Romana, Arte Medieval e Renascimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A arte e as proporções do corpo humano.</li> <li>• Desenho da cabeça – olhos, nariz, boca e orelha.</li> <li>• Posições do rosto.</li> </ul>	<b>08</b>
3. Cor - Fauvismo, Impressionismo, Abstracionismo e Cubismo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificação das cores.</li> <li>• Monocromia e policromia.</li> <li>• Significados psicológicos das cores.</li> <li>• Pintura – paisagem.</li> </ul>	<b>10</b>
4. Pintura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monotipia.</li> <li>• Molde vazado.</li> <li>• Carimbos.</li> </ul>	<b>10</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- BERTELLO, Maria Augusta. **Palavra em ação: Mini-manual de pesquisa - Arte**. São Paulo: Claranto Editora, 1999.
- DUARTE JÚNIOR, João Francisco. **Por que arte-educação?** São Paulo: Editora Papirus, 1983.
- \_\_\_\_\_. **Fundamentos estéticos da educação**. São Paulo: Editora Papirus, 1988.



EDWARDS, Betty. **Desenhando com o lado direito do cérebro**. São Paulo: Ed. Tecnoprint, 1984.

HADDAD, D. Akel e MORBIN, D. Gonçalves. **A arte de fazer artes**. São Paulo: Ed. Saraiva, 1999.

OLIVEIRA, Jô Gracês. **Explicando Arte: uma iniciação para entender e apreciar as artes visuais**. Rio de Janeiro: Eduoro, 2001.

PEREGRINO, Yara Rosas (Coord.). **Da camiseta ao museu: o ensino das artes na democratização da cultura**. João Pessoa: Editora Universitária, UFPB, 1995.

SOUZA, Alcídio M. de. **Artes plásticas na escola**. 6ª ed., Rio de Janeiro: Editora Bloch, 1977.

## EMENTA

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: I**

**DISCIPLINA: Biologia I**

**ANO: 2009**

**CHT: 72H/A**

### COMPETÊNCIAS:

- Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu.

- Utilizar os códigos intrínsecos da Biologia.
- Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo.
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações.
- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais, etc.
- Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos.
- Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico.
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados.
- Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia.
- Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar).
- Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos ou processos biológicos (lógica externa).
- Explicar o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.
- A preservação e à implementação da saúde
- Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.

CONTEÚDOS	CH
1. Introdução à Biologia	<b>02</b>
2. Origem da vida	<b>04</b>
3. Níveis de organização	<b>04</b>
4. Características dos seres vivos	<b>04</b>
5. Bioquímica celular	<b>08</b>
6. Microscopia	<b>04</b>
7. Estrutura celular	
7.1. Membrana	<b>04</b>
7.2. Citoplasma	<b>06</b>
7.3. Organelas	<b>08</b>
8. Metabolismo celular	<b>08</b>
9. O núcleo e a síntese de proteínas	<b>08</b>
10. Divisão celular	
10.1 Mitose	<b>04</b>
10.2 Meiose	<b>04</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2ª ed, 2005. vol.1-3.  
 JUNIOR, C. S. & SASSON, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 8ª ed, 2005, vol.1-3.  
 LINHARES, S. & FERNANDO, G. **Biologia**. São Paulo: Ática, 1ª ed. 2005.  
 LOPES, S. & ROSSO, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 1ª ed, 2005.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: II**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Biologia II**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu.
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.
- Expressar dúvidas, idéias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos.
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações.
- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais, etc.
- Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos.
- Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico.
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados.
- Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia.
- Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar).
- O ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.
- Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente
- Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Histologia animal	<b>04</b>
1.1. Tecido epitelial	<b>12</b>
1.2. Tecidos conjuntivos	<b>05</b>
1.3. Tecido muscular	<b>05</b>
1.4. Tecido nervoso	
2. Fisiologia animal	
2.1. Sistemas esquelético e muscular	<b>07</b>
2.2. Sistema digestório	<b>05</b>
2.3. Sistema respiratório	<b>05</b>
2.4. Sistema cardiovascular	<b>05</b>
2.5. Sistema urinário	<b>03</b>
2.6. Sistema endócrino	<b>05</b>
2.7. Sistema nervoso	<b>05</b>
2.8. Reprodução	<b>07</b>
2.9. Desenvolvimento embrionário	<b>04</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2ª ed, 2005. vol.1.

JUNIOR, C. S. & SASSON, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 8ª ed, 2005, vol.1-3.

LINHARES, S. & FERNANDO, G. **Biologia**. São Paulo: Ática, 1ª ed. 2005.

LOPES, S. & ROSSO, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 1ª ed, 2005.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Biologia III**

**CHT: 36H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu.
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações.
- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais, etc.
- Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos.
- Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico.
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados.
- Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia.
- Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar).
- Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.
- Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Biodiversidade	<b>04</b>
2. Classificação dos seres vivos	<b>04</b>
2.1. Sistemática	
3. Os reinos mais simples	
3.1. Reino Monera	<b>06</b>
3.2. Reino Protista	<b>08</b>
3.3. Reino Fungi	<b>08</b>
4. Os Vírus	<b>06</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2ª ed, 2005. vol.1-3.
- JUNIOR, C. S. & SASSON, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 8ª ed, 2005, vol.1-3.
- LINHARES, S. & FERNANDO, G. **Biologia**. São Paulo: Ática, 1ª ed. 2005.
- LOPES, S. & ROSSO, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 1ª ed, 2005.

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: IV**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Biologia IV**

**CHT: 36H/A**

- Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu.
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações.
- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais, etc.
- Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos.
- Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico.
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados.
- Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia.
- Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar).
- Explicar o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.
- Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.

CONTEÚDO	CARGA HORÁRIA
1. Reino Animália	
1.1.Porifera	02
1.2 Cnidaria	02
1.3.Platelmintos	02
1.4.Nematoda	02
1.5.Anelida	02
1.6.Moluscos	02
1.7Artropodes	02
1.8.Equinodermas	02
1.9.Cordados	04
2.Reino Plantae	
2.1.Briófitas	02
2.2.Pteridófitas	02
2.3.Gimnospermas	03
2.4.Angiospermas	02
2.5. História Vegetal	02
2.6. Morfologia Vegetal	02
2.7. Fisiologia Vegetal	03

**BIBLIOGRAFIA:**

- AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. *Biologia*. 2.ed. vol.1. São Paulo: Moderna, 2005.  
JUNIOR, C. S. & SASSON, S. *Biologia*. 8.ed. v. 1-3. São Paulo: Saraiva, 2005.  
LINHARES, S. & FERNANDO, G. *Biologia*. São Paulo: Ática, 2005.  
LOPES, S. & ROSSO, S. *Biologia*. São Paulo: Saraiva, 2005.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: V**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Biologia V**

**CHT: 36H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu.
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações.
- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais, etc.
- Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos.
- Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico.
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados.
- Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia.
- Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar).
- Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos.
- Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente
- Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Primeira Lei de Mendel	<b>02</b>
2. Segunda Lei de Mendel	<b>02</b>
3. Polialelia	<b>02</b>
4. Interação Gênica	<b>04</b>
5. Ligação Gênica	
5.1. Genes ligados	<b>02</b>
5.2. Permutação	<b>02</b>
5.3. Mapas cromossômicos	<b>02</b>
6. Herança do sexo	
6.1. Determinação cromossômica do sexo	<b>02</b>
6.2. Sistema XY	<b>02</b>
6.3. Sistema X0	<b>02</b>
6.4. Sistema ZW	<b>02</b>
6.5. Sistema Z0	<b>02</b>
7. Alterações cromossômicas	<b>04</b>
8. Biotecnologia	<b>04</b>

**BIBLIOGRAFIA:**



AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2ª ed, 2005. vol.1-  
JUNIOR, C. S. & SASSON, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 8ª ed, 2005, vol.1-3.  
LINHARES, S. & FERNANDO, G. **Biologia**. São Paulo: Ática, 1ª ed. 2005.  
LOPES, S. & ROSSO, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 1ª ed, 2005.

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VI**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Biologia**

**CHT: 36h/a**

**Competências:**

- Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo.
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc.
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações.
- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais, etc.
- Relacionar e aplicar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos.
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados.
- Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar).
- Identificar a interferência de aspectos místicos e culturais nos conhecimentos do senso comum relacionados a aspectos biológicos.
- Julgar ações de intervenção, identificando aqueles que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente.
- Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.

CONTEÚDO	CARGA HORÁRIA
<b>1. Teorias evolutivas</b>	
1.1. Lamarkismo	
1.2. Darwinismo	02
1.3. Neodarwinismo	02
	02
<b>2. Genética de populações</b>	
2.1. Freqüências genotípicas e fenotípicas	
2.2. Equilíbrio de Hardy-Winberg	03
	03
<b>3. Especiação</b>	
3.1. Anagênese e Cladogênese	
3.2. Especiação por isolamento geográfico	02
3.3. Especiação por isolamento reprodutivo	01
	01
<b>4. Ecologia</b>	
4.1. Populações, comunidades e Ecossistemas	
4.2. Cadeias e Teias Alimentares	01
4.3. Fluxo de energia	02
4.4. Ciclo Biogeoquímicos	01
4.5. Relações ecológicas	04
4.6. Sucessão ecológicas	02
4.7. Ecossistemas Brasileiros	02
4.8. Poluição Ambiental	03
	05

**BIBLIOGRAFIA:**

- AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. *Biologia*. 2.ed. vol.1. São Paulo: Moderna, 2005.  
JUNIOR, C. S. & SASSON, S. *Biologia*. 8.ed. v. 1-3. São Paulo: Saraiva, 2005.  
LINHARES, S. & FERNANDO, G. *Biologia*. São Paulo: Ática, 2005.  
LOPES, S. & ROSSO, S. *Biologia*. São Paulo: Saraiva, 2005.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III (Edificações / Mecânica / Saneamento)**

**ANO: 2009**

**PERÍODO: IV (Eletrotécnica)**

**PERÍODO: VII (Química)**

**CHT: 90 H/A**

**PERÍODO: VIII (Eletrônica /Segurança do trabalho)**

**DISCIPLINA: Desenho**

**COMPETÊNCIAS:**

- Aplicar os sistemas gráficos representativos utilizados na Linguagem dos projetos de Desenho Técnico.
- Aplicar as simbologias e as convenções técnicas utilizadas no Desenho Técnico.
- Desenhar e interpretar projetos industriais, utilizando simbologia e convenções, segundo as normas técnicas.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<p><b>1. Desenho à Mão Livre:</b></p> <p>1.1. Tipos e traçados de linha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caligrafia.</li> </ul>	10
<p><b>2. Noções de Desenho Geométrico:</b></p> <p>2.1. Segmentos.</p> <p>2.2. Ângulos.</p> <p>2.3. Polígonos.</p> <p>2.4. Circunferência.</p> <p>2.5. Arcos.</p> <p>2.6. Elipse.</p> <p>2.7. Concordância.</p>	20
<p><b>3. Normas Técnicas:</b></p> <p>3.1. Formatos.</p> <p>3.2. Legendas.</p> <p>3.3. Linhas convencionais.</p> <p>3.4. Cotagem.</p> <p>3.5. Escala.</p>	20
<p><b>4. Desenho Projetivo</b></p> <p>4.1. Projeções ortogonais.</p> <p>4.2. Representação técnica.</p> <p>4.3. Perspectivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspectiva isométrica e perspectiva isométrica da circunferência.</li> <li>• Perspectiva cavaleira e perspectiva cavaleira da circunferência.</li> </ul> <p>4.4. Cortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Total.</li> <li>• Meio corte.</li> <li>• Corte em desvio.</li> <li>• Corte rebatido.</li> <li>• Corte parcial.</li> </ul>	40

**BIBLIOGRAFIA:**

- MARMO, Carlos e MARMO, Nicolau. **Desenho Geométrico**. Vol. I, II e III. São Paulo: Editora Scipione, 1995.
- ABBOTT, W. **Fundamentos do Desenho Técnico**. Editora Ediouro, 1981.
- OLIVEIRA, Marina S. Marques, CARDOSO, Arnaldo de Souza e CAPOZZI, Delton. **Desenho Técnico**. São Paulo: Editora FTD, 1990.
- BONGIOVANNI, Helder Luciano. **Desenho Geométrico para o 2º Grau**. 2ª edição. São Paulo: Editora Ática, 1994.
- PUTINOKI, José Carlos. **Elementos de Geométrica e Desenho Geométrico**. São Paulo: Editora Scipione, 1989.
- ESTEPHANIO, Carlos. **Desenho Técnico Básico 2º e 3º Graus**, Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico. 1995.
- ESTEPHANIO, Carlos. **Desenho Técnico: u ma Linguagem Básica**. Rio de Janeiro: Edição Independente, 1994.
- LOPES, Elisabeth Texeira e KAMGAL, Cecília Fugiko. **Desenho Geométrico**. Vol. 1 a 6. São Paulo: Editora Scipione, 1995.
- GIOVANNI, José Ruy; MARANGONI, Tereza e OGASSAWARA, Elenice Lumico. **Desenho Geométrico**. Vol. 1 a 8. São Paulo: editora FTD, s.d. 1995.
- FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico**. Vol. 1 a 5. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1962.
- VOLLMER, D. **Desenho Técnico**. São Paulo: Editora Ao Livro Técnico, 1982.
- PENTEADO, José de Arruda, **Curso de Desenho**. São Paulo: Editora São Paulo, 10ª Edição, 1972.
- CADERNOS DO MEC\_ **Introdução ao Desenho Técnico**
- COLETÂNEA DE NORMAS TÉCNICAS\_SENAI
- NORMAS TÉCNICAS\_ABNT.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: I (todos os cursos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Educação Física I**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

**Representação e comunicação**

- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.
- Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.

**Investigação e compreensão**

- Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.
- Desenvolver as noções conceituadas de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.
- Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma, na seleção de atividades procedimentos para a manutenção ou aquisição de saúde.

**Contextualização sócio-cultural**

- Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geral</li> <li>▪ Brasil</li> </ul>	<b>08</b>
2. CONCEPÇÃO E IMPORTÂNCIA SOCIAL DA EDUCAÇÃO FÍSICA <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Educação como cultura corporal.</li> <li>▪ Elementos da cultura corporal: jogos, esportes, lutas, ginástica e dança.</li> <li>▪ Cultura corporal e cidadania.</li> <li>▪ Aspectos éticos e sociais.</li> <li>▪ Princípios educacionais: cooperação, totalidade, co-educação, emancipação, participação e regionalismo.</li> </ul>	<b>10</b>
3. INICIAÇÃO DOS ELEMENTOS DA CULTURA CORPORAL. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogos, esportes, ginástica e dança</li> </ul>	<b>18</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- BENTO, João Borges. **O voleibol na escola**. Lisboa, Livros Horizontes, 1987.  
 ESCOBAR, Micheli Ortega. **Metodologia esportiva e psicomotricidade**. Recife, Editora

Universitária, 1987.

FARIA JR., Alfredo Gomes de. **Didática de educação física: formulação de objetivos.** Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.

HIPPOLYTE, Ralph. **Strategies of team management.** Londres, Epidote, 1994.

MUTTI, Daniel. **Futebol de salão, arte e segredos.** São Paulo, Hermes, 1994.

TAFFAREL, Celi Neuza Zulke. **Criatividade nas aulas de educação física.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: II (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Educação Física II**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

**Representação e comunicação**

- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.
- Demonstrar na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.

**Investigação e compreensão**

- Explicar o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.
- Desenvolver as noções conceituadas de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.
- Desenvolver as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma, na seleção de atividades procedimentos para a manutenção ou aquisição de saúde.

**Contextualização sócio-cultural**

- Desenvolver as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. CONHECIMENTO SOBRE O CORPO <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concepção e imagem de corpo/ corporeidade.</li> <li>▪ Conhecimentos básicos de estrutura corporal.</li> <li>▪ Sistema locomotor (ossos, músculos, articulações)</li> <li>▪ Hábitos posturais e atitudes corporais.</li> <li>▪ Conhecimentos básicos de fisiologia.</li> <li>▪ Alterações que ocorrem durante e após atividades físicas.</li> <li>▪ Benefícios da prática regular da atividade física a curto, médio e longo prazo.</li> </ul>	<b>14</b>
2. ESTUDO DAS QUALIDADES FÍSICAS <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agilidade, coordenação, flexibilidade, força, equilíbrio, ritmo, resistência e velocidade.</li> </ul>	<b>04</b>
3. INICIAÇÃO DOS ELEMENTOS DA CULTURA CORPORAL. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jogos, esportes, ginástica e dança</li> </ul>	<b>18</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

BENTO, João Borges. **O voleibol na escola**. Lisboa, Livros Horizontes, 1987.



ESCOBAR, Micheli Ortega. **Metodologia esportiva e psicomotricidade**. Recife, Editora Universitária, 1987.

FARIA JR., Alfredo Gomes de. **Didática de educação física: formulação de objetivos**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.

HIPPOLYTE, Ralph. **Strategies of team management**. Londres, Epidote, 1994.

MUTTI, Daniel. **Futebol de salão, arte e segredos**. São Paulo, Hermes, 1994.

TAFFAREL, Celi Neuza Zulke. **Criatividade nas aulas de educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Educação Física III**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

**Representação e comunicação**

- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.
- Demonstrar na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.

**Investigação e compreensão**

- Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.
- Desenvolver as noções conceituadas de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.
- Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma, na seleção de atividades procedimentos para a manutenção ou aquisição de saúde.

**Contextualização sócio-cultural**

- Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<b>1. ATIVIDADE FÍSICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito.</li> <li>▪ Classificação.</li> <li>▪ Características.</li> </ul>	<b>06</b>
<b>2. IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA PARA QUALIDADE DE VIDA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consciência corporal.</li> <li>▪ Prevenção de doenças.</li> <li>▪ Manutenção da saúde.</li> <li>▪ Controle do peso corporal.</li> <li>▪ Alimentação.</li> <li>▪ Gasto calórico.</li> </ul>	<b>12</b>
<b>3. APROFUNDAMENTO DOS ELEMENTOS DA CULTURA CORPORAL - Jogos, esportes, ginástica e dança</b>	<b>18</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

BENTO, João Borges. **O voleibol na escola**. Lisboa, Livros Horizontes, 1987.

ESCOBAR, Micheli Ortega. **Metodologia esportiva e psicomotricidade**. Recife, Editora Universitária, 1987.

FARIA JR., Alfredo Gomes de. **Didática de educação física: formulação de objetivos**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.

HIPPOLYTE, Ralph. **Strategies of team management**. Londres, Epidote, 1994.

MUTTI, Daniel. **Futebol de salão, arte e segredos**. São Paulo, Hermes, 1994.

TAFFAREL, Celi Neuza Zulke. **Criatividade nas aulas de educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: IV (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Educação Física IV**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

**Representação e comunicação**

- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.
- Na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.

**Investigação e compreensão**

- Explicar o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.
- Desenvolver as noções conceituadas de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.
- Descrever as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma, na seleção de atividades procedimentos para a manutenção ou aquisição de saúde.

**Contextualização sócio-cultural**

- Identifica as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.

CONTEÚDOS	CH
1. IMPORTÂNCIA DO ALONGAMENTO E RELAXAMENTO.	12
2. RENDIMENTO E LAZER NO DESPORTO.	12
3 APROFUNDAMENTO DOS ELEMENTOS DA CULTURA CORPORAL - Jogos, esportes, ginástica e dança	12

**BIBLIOGRAFIA:**

- BENTO, João Borges. **O voleibol na escola**. Lisboa, Livros Horizontes, 1987.
- ESCOBAR, Micheli Ortega. **Metodologia esportiva e psicomotricidade**. Recife, Editora Universitária, 1987.
- FARIA JR., Alfredo Gomes de. **Didática de educação física: formulação de objetivos**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.
- HIPPOLYTE, Ralph. **Strategies of team management**. Londres, Epidote, 1994.
- MUTTI, Daniel. **Futebol de salão, arte e segredos**. São Paulo, Hermes, 1994.
- TAFFAREL, Celi Neuza Zulke. **Criatividade nas aulas de educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: V (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Educação Física V**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

**Representação e comunicação**

- Elaborar atividades corporais, discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.
- Utilizar práticas pacíficas, para contribuir no crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.
- Aplicar as múltiplas variações da atividade física, enquanto objeto de pesquisa e área de interesse social e de mercado de trabalho promissor.

**Investigação e compreensão**

- Explicar o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.
- Desenvolver as noções conceituadas de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.
- Explicar as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma, na seleção de atividades procedimentos para a manutenção ou aquisição de saúde.

**Contextualização sócio-cultural**

- Identificar as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. PRÁTICA PERMANENTE DE ATIVIDADES FÍSICAS <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estilo de vida.</li> <li>▪ Sedentário: características e conseqüências.</li> <li>▪ Ativo: características e conseqüências.</li> </ul>	<b>06</b>
2. LESÃO POR ESFORÇO REPETITIVO (LER) / DORT. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de LER/ DORT.</li> <li>▪ Exercícios preventivos e corretivos.</li> </ul>	<b>12</b>
3. ANÁLISE DE PROGRAMAS DE ATIVIDADE FÍSICA. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Critérios para julgamento, escolha e realização.</li> </ul>	<b>06</b>
4. APROFUNDAMENTO DOS ELEMENTOS DA CULTURA CORPORAL - Jogos, esportes, ginástica e dança	<b>12</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

BENTO, João Borges. **O voleibol na escola**. Lisboa, Livros Horizontes, 1987.

ESCOBAR, Micheli Ortega. **Metodologia esportiva e psicomotricidade**. Recife, Editora Universitária, 1987.

FARIA JR., Alfredo Gomes de. **Didática de educação física: formulação de objetivos**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.

HIPPOLYTE, Ralph. **Strategies of team management**. Londres, Epidote, 1994.

MUTTI, Daniel. **Futebol de salão, arte e segredos**. São Paulo, Hermes, 1994.

TAFFAREL, Celi Neuza Zulke. **Criatividade nas aulas de educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VI (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Educação Física VI**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

**Representação e comunicação**

- Elaborar de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.
- Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.

**Investigação e compreensão**

- Explicar o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.
- Desenvolver as noções conceituadas de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.
- Descrever as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma, na seleção de atividades procedimentos para a manutenção ou aquisição de saúde.

**Contextualização sócio-cultural**

- Identificar as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.

CONTEÚDOS	CH
1. APLICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DESPORTIVA. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboração de torneios, competições e gincanas.</li> <li>1.1. Noções de arbitragem.</li> </ul>	<b>12</b>
2. DESPORTO E CULTURA NA MÍDIA: ÉTICA E CIDADANIA. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tabagismo, drogas.</li> <li>▪ Violência</li> <li>▪ Liberdade</li> <li>▪ Preconceito</li> </ul>	<b>12</b>
3. APROFUNDAMENTO DOS ELEMENTOS DA CULTURA CORPORAL - Jogos, esportes, ginástica e dança	<b>12</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- BENTO, João Borges. **O voleibol na escola**. Lisboa, Livros Horizontes, 1987.
- ESCOBAR, Micheli Ortega. **Metodologia esportiva e psicomotricidade**. Recife, Editora Universitária, 1987.
- FARIA JR., Alfredo Gomes de. **Didática de educação física: formulação de objetivos**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.
- HIPPOLYTE, Ralph. **Strategies of team management**. Londres, Epidote, 1994.
- MUTTI, Daniel. **Futebol de salão, arte e segredos**. São Paulo, Hermes, 1994.
- TAFFAREL, Celi Neuza Zulke. **Criatividade nas aulas de educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VII (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Educação Física VII**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

**Representação e comunicação**

- Elaboração de atividades corporais, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.
- Assumir uma postura ativa na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão.
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.
- (Interessar-se pelo surgimento das múltiplas variações da atividade física, enquanto objeto de pesquisa e área de interesse social e de mercado de trabalho promissor).

**Investigação e compreensão**

- Descrever o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.
- Desenvolver as noções conceituadas de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.
- Utilizar as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma, na seleção de atividades procedimentos para a manutenção ou aquisição de saúde.

**Contextualização sócio-cultural**

- Identificar as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.

CONTEÚDOS	CH
<p><b>1. APROFUNDAMENTO DA PRÁTICA DOS ELEMENTOS DA CULTURA CORPORAL</b></p> <p><b>2. ATIVIDADE FÍSICA RELACIONADA AO MEIO AMBIENTE.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ecologia pessoal: auto estima, cuidado com o corpo e alimentação.</li> <li>▪ Ecologia social: respeito mútuo e solidariedade.</li> <li>▪ Ecologia ambiental: respeito pelo equilíbrio e harmonia da natureza.</li> </ul>	<b>36</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- BENTO, João Borges. **O voleibol na escola**. Lisboa, Livros Horizontes, 1987.
- ESCOBAR, Micheli Ortega. **Metodologia esportiva e psicomotricidade**. Recife, Editora Universitária, 1987.
- FARIA JR., Alfredo Gomes de. **Didática de educação física: formulação de objetivos**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.
- HIPPOLYTE, Ralph. **Strategies of team management**. Londres, Epidote, 1994.
- MUTTI, Daniel. **Futebol de salão, arte e segredos**. São Paulo, Hermes, 1994.
- TAFFAREL, Celi Neuza Zulke. **Criatividade nas aulas de educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**



**PERÍODO: IV (Saneamento)**

**ANO: 2009**

**PERÍODO: VI (Edificações/ Eletrotécnica / Química)**

**PERÍODO: VIII (Eletrônica / Mecânica / Segurança do Trabalho) CHT: 54 H/A**

**DISCIPLINA: Empreendedorismo**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar oportunidades de negócios.
- Avaliar, planejar e implantar pequenas empresas.
- Gerir negócios.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1-EMPREENDEDORISMO: Conceituação, importância, oportunidades de negócios e cenários	10
2-Habilidades e Competências do Empreendedor	10
3-PLANO DE NEGÓCIOS: Conceituação, Importância, Estrutura, o Plano de Negócios como ferramenta de gerenciamento, criando um plano de negócios	24
4-CRIANDO A EMPRESA: Aspectos Legais, Tributos, Questão Burocrática, outros aspectos relevantes	10

**BIBLIOGRAFIA:**

- DORNELAS, José Carlos de Assis, Transformando idéias em negócios, 2001, Rio de Janeiro, Editora Campos.
- LEITE, Emanuel, O Fenômeno do Empreendedorismo, 2000, Recife, Editora BAGAÇO.
- CHIAVENATO, Idalberto, Vamos Abrir um Novo Negócio, 1995, São Paulo, Editora Macgrw-Hill.
- GARCIA, Luiz Fernando e outros, Formação Empreendedora na Educação Profissional, Projeto Integrado MEC/SEBRAE de Técnicos Empreendedores. 2000.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES ( e todos os cursos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Espanhola I**

**CHT: 36H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- - Utilizar a Língua Espanhola co instrumento de acesso à informação sobre outras culturas.
- - Empregar o idioma espanhol no intercâmbio comercial e científico-tecnológico.
- - Demonstrar nas relações sociais atitudes éticas, respeitando os costumes de outros povos.
- - Usar corretamente os fundamentos da conversação, leitura, escrita e tradução de textos simples em espanhol.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. 1.1. Presentaciones, saludos y despedidas. 1.2. Datos personales y tratamiento formal e informal – La identidad. 1.3. Vocabulario básico. 1.4. Países hispanohablantes. 1.5. Pronombres personales sujeto / pronombre complemento. 1.6. Algunos verbos en presente de indicativo. 1.7. El alfabeto. 1.8. Los interrogativos. 1.9. Pronombres de tratamiento. 1.10. Los gentilicios. 1.11. La lengua española en el mundo. 1.12. Países e nacionalidades. 1.13. Nombre / apellido / apodo. 1.14. El origen de los apellidos.	07
2. 2.1. Hablar de acciones cotidianas – la rutina – las profesiones. 2.2. Apuntar nombres y uso de objetos del aula – las asignaturas. 2.3. Días de la semana. 2.4. Algunos verbos en presente de indicativo que indican acciones cotidianas. 2.5. Numerales cardinales. 2.6. Horas y fechas. 2.7. Diferencia y semejanza (r,rr,j,g). 2.8. La siesta.	07
3. 3.1. Caracterización de personas y prendas de vestir – los colores. 3.2. Identificar personas. 3.3. Género y número de sustantivos y adjetivos. 3.4. Verbos preferir e llevar en presente de indicativo. 3.5. Artículos determinantes e indeterminantes, neutro y las contracciones. 3.6. El cuidado del cuerpo. 3.7. La salud y la belleza.	06
4. La familia. 4.1. Expresar relaciones familiares y hablar de los miembros de la familia. 4.2. Los meses del año. 4.3. Los posesivos. 4.4. Los sonidos de las consonantes l, ll, r, rr. 4.5. Adjetivos cualitativos. 4.6. Verbo gustar y otro de igual modo ( medir / preferir ...). 4.7. Relaciones padres e hijos.	06

4.8. La fuerza de la genética.	
5. 5.1. Describir la vivienda y sus habitaciones.	06
5.2. Situar en el espacio.	
5.3. Describir mobiliarios y enseres de la casa.	
5.4. Adverbios de lugar.	
5.5. Los demostrativos.	
5.6. Los sonidos de las consonantes d, t, g, j.	
5.7. Imperativo.	
5.8. Uso de los verbos ser e tener.	
5.9. Verbos de cambio.	
5.10. Las viviendas en el mundo.	
5.11. Casas viviendas y hogares.	
6.1. Expresar las sensaciones que deja una obra de arte.	04
6.2. Adverbios y locuciones adverbiales.	
6.3. Artistas famosos – Velásquez, Salvador Dalí, Picasso y otros.	

**BIBLIOGRAFIA:**

- GARCÍA, María de Los Ángeles Jiménez & HERNÁNDEZ, Josephine Sánchez. **Español Sin Fronteras: Curso de lengua Española**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.
- SANTILLANA. **Viaje ao l Español – versão internacional**. Salamanca: Universidad de Salamanca – Radiotelevisión española, 1993.
- RODRIGUES, Ivan Martín. **Espanhol – Série Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 2005.
- FLAVIAN, Eugênia; FERNÁNDEZ, Gratel Eres. **Minidicionário Español/Português, Português/ Espanhol**. São Paulo: Editora Ática, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES ( e todos os cursos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Espanhola II**

**CHT: 36H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Utilizar a Língua Espanhola co instrumento de acesso à informação sobre outras culturas.
- Empregar o idioma espanhol no intercâmbio comercial e científico-tecnológico.
- Demonstrar nas relações sociais atitudes éticas, respeitando os costumes de outros povos.
- Usar corretamente os fundamentos da conversação, leitura, escrita e tradução de textos simples em espanhol.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1.1. Hablar de hábitos o gustos alimentarios. 1.2. Pedir en un restaurante, expresar gustos y preferencias. 1.3. Describir locales donde comer, ingredientes, platos y recetas. 1.4. Verbo gustar. 1.5. Forma impersonal con “se”. 1.6. Cantidades, pesos y medidas. 1.7. Pretérito Perfecto compuesto – verbos regulares /irregulares / participio. 1.8. La pirámide alimentaría. 1.9. El derroche de alimentos. 1.10. Alimentación y salud.	04
2.1. Establecimientos comerciales y situaciones de compras. 2.2. Establecer comparaciones, valorar productos y precios. 2.3. Imperfecto de cortesía y condicional simple. 2.4. Los comparativos. 2.5. Futuro de indicativo. 2.6. Acentuación. 2.7. El consumismo. 2.8. Los regalos en las diferentes culturas.	05
3.1. Caracterización de la ciudad y dirección. 3.2. Los servicios públicos. 3.3. Expresar opiniones, acuerdos y desacuerdos. 3.4. Hacer propuestas y defenderlas. 3.5. Conjunciones de coordinación – y, o, pero. 3.6. Los indefinidos. 3.7. Usos de los verbos – ser, estar y tener. 3.8. Los sonidos de las consonantes s, c, z. 3.9. Pretérito indefinido. 3.10. Nuestros derechos y deberes. 3.11. Ciudades del mundo hispano.	05
4.1. Pedir y dar informaciones. 4.2. Reservar billetes y hotel. 4.3. Razonar ventajas e inconvenientes. 4.4. Vocabulario de los turistas. 4.5. Viajes y rutas. 4.6. Perífrasis de futuro. 4.7. Preposiciones relacionadas a los medios de transporte. 4.8. Algunos verbos en presente de subjuntivo.	06



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES ( e todos os cursos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Espanhola III**

**CHT: 36H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Utilizar a Língua Espanhola como instrumento de acesso à informação sobre outras culturas.
- Empregar o idioma espanhol no intercâmbio comercial e científico-tecnológico.
- Demonstrar nas relações sociais atitudes éticas, respeitando os costumes de outros povos.
- Usar corretamente os fundamentos da conversação, leitura, escrita e tradução de textos simples em espanhol.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. ¿Qué te pasa? 1.1. Expresar estados físicos, emociones y sentimientos. 1.2. Expresar dolores e síntomas. 1.3. Preguntar y opinar sobre actividades físicas. 1.4. Expresiones temporales que incluyen el presente. 1.5. Causa del estrés. 1.6. Actividades físicas y buenos hábitos para una vida sana.	05
2. La naturaleza en peligro. 2.1. Expresar apreciaciones sobre el medio ambiente. 2.2. Expresiones utilizadas en la argumentación. 2.3. Pretérito imperfecto de subjuntivo. 2.4. Pretérito perfecto de subjuntivo. 2.5. Los movimientos ecológicos. 2.6. Ecología y medio ambiente. 2.7. Cuidados con el agua. 2.8. Fenómeno “El niño”.	05
3. Vamos de fiestas. 3.1. Hablar sobre algunas fiestas. 3.2. Describir ropas y adornos. 3.3. Invitar, aceptar y rechazar invitaciones. 3.4. Pretérito indefinido de indicativo. 3.5. Expresiones temporales que incluyen e no incluyen el presente. 3.6. Colocación de pronombres (énclisis / proclisis). 3.7. Las fiestas populares alrededor del mundo.	06
4. ¡Comuniquémonos! 4.1. Dar instrucciones sobre el funcionamiento o realización de algo. 4.2. Correspondencia comercial. 4.3. Presente de subjuntivo. 4.4. Expresiones de deseo. 4.5. Internet. 4.6. El móvil y nosotros. 4.7. Etiqueta en la era de Internet. 4.8. El diario en las páginas web.	04
5. El mundo de la literatura. 5.1. Hablar de los géneros literarios. 5.2. Pronombre complemento. 5.3. Los géneros literarios.	06

5.4. Autores del mundo hispano (Pablo Neruda, Gabriel G. Márquez y otros)	
6. Qué pasará?	06
6.1. Hablar de hechos futuros.	
6.2. Hacer suposiciones sobre el futuro.	
6.3. Expresar cambios personales.	
6.4. Verbos en futuro.	
6.5. Verbos de cambio (quedarse, ponerse y otros).	
6.6. Discurso directo e indirecto.	
6.7. Celebración de la voz humana.	
7. Nuestras conquistas.	04
7.1. Para expresar impresiones y sentimientos.	
7.2. Perfeccionamiento del lenguaje oral.	
7.3. Modo subjuntivo.	
7.4. Las conjunciones e interjecciones.	
7.5. Manifestaciones culturales hispánicas.	

**BIBLIOGRAFIA:**

- GARCÍA, María de Los Ángeles Jiménez & HERNÁNDEZ, Josephine Sánchez. **Español Sin Fronteras: Curso de lengua Española**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.
- SANTILLANA. **Viaje ao l Español – versão internacional**. Salamanca: Universidad de Salamanca – Radiotelevisión española, 1993.
- RODRIGUES, Ivan Martín. **Espanhol – Série Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 2005.
- FLAVIAN, Eugênia; FERNÁNDEZ, Gratel Eres. **Minidicionário Español/Português, Português/ Espanhol**. São Paulo: Editora Ática, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: I(todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Filosofia**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Contextualizar conhecimentos e filosofias, tanto no plano de sua origem quanto em outros planos: o pessoal-bibliográfico, o entorno sócio-político, histórico e cultural e o horizonte da sociedade científico-tecnológico.
- Articular conhecimentos filosófico e diferentes conteúdos, de modo discursivo, nas Ciências Naturais e Humanas, nas Artes e demais produções culturais.
- Identificar e explicar os conceitos básicos da Ética.
- Reconhecer que a Ética não está dissociada da política.
- Descrever o papel dos aparelhos ideológicos e sua importância nas relações sociais.
- Identificar as diferenças de mensagens dos diversos elementos de comunicação da sociedade.
- Analisar a própria posição na sociedade e as perspectivas de mobilidade social.
- Expressar suas vivências e experiências para a construção da compreensão da vida em sociedade.
- Analisar e criticar o compromisso ético e as responsabilidades políticas de uma cidadania ativa e participativa.
- Descrever os aspectos relevantes para exercer uma cidadania plena, na sociedade contemporânea.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Filosofia: 1.1. Origem, legado, nascimento. 1.2. Evolução dos conceitos. 1.3. A Filosofia como atividade crítica e como estudo conceptual. 1.4. A Importância da Filosofia – natureza, conhecimento e ciência.	06
2. O que é Conhecimento? Usos da palavra “saber”. 2.1. Definição de Conhecimento – tipos e características. 2.2. Importância das crenças. 2.3. Conhecimento Científico X Conhecimento Tecnológico. 2.4. Os fantásticos avanços e mitos da tecnologia. 2.5. O papel da tecnologia no destino do Homem.	08
3. Moral e Ética – o Homem um ser consciente. 3.1. Consciência, liberdade e responsabilidade. 3.2. Indivíduo X sociedade. 3.3. O individual e o social na Moral.	06
4. As faces da Ideologia. 4.1. Conceitos e caracterização. 4.2. Ideologia, Conhecimento e Realidade. 4.3. Ideologia, consciência e poder. 4.4. Ideologia, realidade e contradições sociais. 4.5 O discurso, a propaganda e a alienação.	08
5. Cidadania e Política. 5.1. O que é política? 5.2. A política e o cotidiano. 5.3. Cidadania, liberdade e responsabilidade.	08



- |  |  |
|--|--|
| 5.4. A participação política.                                |  |
| 5.5. As crises da política, da moral, da religião e da ética |  |
| 5.6. O público e o privado.                                  |  |

**BIBLIOGRAFIA:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda ; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo: Editora Moderna, 1994.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge ZAHAR Editor, 1997.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**. São Paulo: Editora Saraiva, 1996.

JERPHAGNON, Lucien. **História das Grandes Filosofias**. São Paulo: Martins Fontes editora, 1992.

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**. São Paulo: Editora Schwarcz Ltda, 1997.

STONE, I.F. **O julgamento de Sócrates**. São Paulo: Editora Schwarcz Ltda, 1999.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2000.

CHAUÍ, Marilena. **Filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2002.

CHAUÍ, Marilena. **Introdução à História da Filosofia: dos Pré-socráticos a Aristóteles**. São Paulo:Cia. Das Letras, 2002.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

( e todos os cursos)

**PERÍODO: I**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: FÍSICA I**

**CHT: 54 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO**
  - Identificar e aplicar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos;
  - Utilizar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;
  - Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados;
  - Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO**
  - Utilizar conceitos físicos.
  - Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
  - Utilizar leis e teorias físicas;
  - Reconhecer e aplicar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Analisando o funcionamento entre os aparelhos;
  - Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;
  - Identificar, classificar, organizar, sistematizar, irregularidades, estimar ordens de grandezas, partindo a investigação física
  - Aplicar o conceito de medir, elaborar hipóteses e testar
  - Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-CULTURAL**
  - Reconhecer a Física como construção humana, aspectos de sua história e relações como contexto cultural, social, político e econômico;
  - Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana;
  - Descrever o papel da Física no sistema produtivo, a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;
  - Dimensionar a crescente capacidade do ser humano propiciada pela tecnologia;
  - Emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvem aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes.

<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>	<b>CH</b>
<b>ÊNFASE: CINEMÁTICA</b>	
<b>01. Introdução à Física</b>	<b>03</b>
<b>02. Teoria dos Erros – Notação Científica – Algarismos Significativos – Ordem de Grandeza – Arredondamentos</b>	<b>07</b>
<b>03. Conceitos Básicos da Cinemática Escalar</b>	<b>09</b>
<b>04. Movimento Uniforme</b>	<b>04</b>
<b>05. Movimento Uniformemente Variado</b>	<b>06</b>
<b>06. Queda Livre e Lançamento Vertical</b>	<b>03</b>
<b>07. Vetores</b>	<b>10</b>
<b>08. Conceitos Básicos de Cinemática Vetorial</b>	<b>07</b>
<b>09. Cinemática em Coordenada Angular</b>	<b>05</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- BEM-DOV, Y. **Convite à Física**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1996.
- VILAS-BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 1**. São Paulo: Saraiva, 10ª ed. 1993.
- BONJORNO, J. R.; VALTER, R. A.; RAMOS, C. M. **Temas de Física 1**. São Paulo: FTD. 1998.
- CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica – Dinâmica**. São Paulo: Atual, 2 ed., 4ª impressão. 1998.
- CARRON, W.; GUIMARÃES, O. **As faces da Física**. São Paulo: Moderna, 3 ed. 2003.
- FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Aulas de Física: mecânica**. São Paulo: Atual, v. 1, 8 ed. reformada. 2003.
- FEYNMAN, R. P. **Física em Seis Lições**. Rio de Janeiro: Ediouro. 1999.
- GASPAR, A. **Física Mecânica, Manual do Professor**. São Paulo: Ática, v. 1, 1 ed. 2001.
- KELLER, F. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, v. 1. 1997.
- MACHADO, J. M. **Tópicos de Física Geral: Física da Gravitação**. Recife: Comunicarte. 1997.
- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, v. 1. 2000.
- MEC, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: MEC. 1999. 364 p.
- NEWTON, I. Sir 1642 – 1727. **Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural**. São Paulo: Ed. USP, livro 1, 2 ed. 2002.
- PARANÁ, D. N. S. **Física, série Novo Ensino**. São Paulo: Ática, v. único. 2002.
- PAULI, R. U. **Física 1 – Mecânica** / PAULI, R. U.; MAJORANA, F. S.; HEILMAN, H. P. CHOHI, C. A. São Paulo: EPU. 1978.
- RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física 1**. São Paulo: Moderna, 6 ed. 1997.
- TALAVERA, A. C. **Física: Mecânica IV**. São Paulo: Nova Geração. 2004.
- TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, v. 1b. 1985.

## EMENTA

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
( e todos os cursos)  
**PERÍODO: II**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: FÍSICA II**

**CHT: 54 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO**
  - Identificar e aplicar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos;
  - Utilizar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;
  - Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados;
  - Analisar fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO**
  - Utilizar conceitos físicos.
  - Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
  - Utilizar leis e teorias físicas;
  - Aplicar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. - Investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;
  - Identificar, Classificar, organizar, sistematizar. Identificar irregularidades. Observar. Estimar ordens de grandezas.
  - Aplicar o conceito de medir.
  - Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-CULTURAL**
  - Identificar a Física como construção humana, aspectos de sua história e relações como contexto cultural, social, político e econômico;
  - Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana;
  - Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;
  - Emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvem aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes.

<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>	<b>CH</b>
--------------------------------	-----------

<b>ÊNFASE: DINÂMICA</b>	
<b>01. Composição de Movimentos – 4h/a</b>	<b>04</b>
<b>02. Lançamento de Projétil – 7h/a</b>	<b>07</b>
<b>03. Dinâmica: - 15h/a</b>	<b>15</b>
3.1. As leis de Newton;	
3.2. Aplicações das leis de Newton;	
3.3. Forças de atrito e força de resistência em fluidos;	
3.4. Lei de Hooke;	
3.5. Dinâmica das trajetórias planas e curvilíneas	
<b>04. Energia, Trabalho e Potência</b>	<b>04</b>
<b>05. Energia e o Teorema da Conservação da Energia Mecânica</b>	<b>10</b>
<b>06. Impulso e Quantidade de Movimento</b>	<b>04</b>
<b>07. Sistema de Partículas e Colisões Mecânicas</b>	<b>10</b>

### **BIBLIOGRAFIA:**

- BEM-DOV, Y. **Convite à Física**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1996.
- VILAS-BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 1**. São Paulo: Saraiva, 10 ed. 1993.
- BONJORNO, J. R.; VALTER, R. A.; RAMOS, C. M. **Temas de Física 1**. São Paulo: FTD. 1998.
- CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica – Dinâmica**. São Paulo: Atual, 2 ed., 4ª impressão. 1995.
- CARRON, W.; GUIMARÃES, O. **As faces da Física**. São Paulo: Moderna, 3 ed. 2003.
- FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Aulas de Física: mecânica**. São Paulo: Atual, v. 1, 8 ed. reformada. 2003.
- FEYNMAN, R. P. **Física em Seis Lições**. Rio de Janeiro: Ediouro. 1999.
- GASPAR, A. **Física Mecânica, Manual do Professor**. São Paulo: Ática, v. 1, 1 ed. 2001.
- KELLER, F. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, v. 1. 1997.
- MACHADO, J. M. **Tópicos de Física Geral: Física da Gravitação**. Recife: Comunicarte. 1997.
- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, v. 1. 2000.
- MEC, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: MEC. 1999. 364 p.
- NEWTON, I. Sir 1642 – 1727. **Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural**. São Paulo: Ed. USP, livro 1, 2 ed. 2002.
- PARANÁ, D. N. S. **Física, série Novo Ensino**. São Paulo: Ática, v. único. 2002.
- PAULI, R. U. **Física 1 – Mecânica** / PAULI, R. U.; MAJORANA, F. S.; HEILMAN, H. P. CHOEFI, C. A. São Paulo: EPU. 1978.
- RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física 1**. São Paulo: Moderna, 6 ed. 1997.
- TALAVERA, A. C. **Física: Mecânica IV**. São Paulo: Nova Geração. 2004.
- TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, v. 1b. 1985.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

(e todos os cursos)

**PERÍODO: III**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: FÍSICA III**

**CHT: 54 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO**
  - Identificar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos;
  - Utilizar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;
  - Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados;
  - Analisar fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO**
  - Utilizar conceitos físicos.
  - Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
  - Aplicar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir como funcionam os aparelhos;
  - Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;
  - Identificar, Classificar, organizar, sistematizar, irregularidades. Estimar ordens de grandezas.
  - Aplicar o conceito de medir.
  - Elaborar hipóteses, testar.
  - Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-CULTURAL**
  - Reconhecer a Física como construção humana, aspectos de sua história e relações como contexto cultural, social, político e econômico;
  - Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana;
  - Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;

<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>	<b>CH</b>
<b>ÊNFASE: DINÂMICA, ESTÁTICA E TERMOLOGIA</b>	
<b>01. Gravitação Universal</b>	<b>10</b>
<b>02. Estática dos Sólidos</b>	<b>07</b>
<b>03. Mecânica dos Fluidos (Hidrostática e Hidrodinâmica)</b>	<b>10</b>
<b>04. Termometria</b>	<b>07</b>
<b>05. Dilatação Térmica dos Sólidos e Líquidos</b>	<b>06</b>
<b>06. Calorimetria</b>	<b>06</b>
<b>07. Mudança de fases</b>	<b>04</b>
<b>08. Transmissão de Calor</b>	<b>04</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- BEM-DOV, Y. **Convite à Física**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1996.
- VILAS-BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 1**. São Paulo: Saraiva, 10 ed. 1993.
- BONJORNO, J. R.; VALTER, R. A.; RAMOS, C. M. **Temas de Física 1**. São Paulo: FTD. 1998.
- CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica – Dinâmica**. São Paulo: Atual, 2 ed., 4ª impressão. 1995
- CARRON, W.; GUIMARÃES, O. **As faces da Física**. São Paulo: Moderna, 3 ed. 2003.
- FEYNMAN, R. P. **Física em Seis Lições**. Rio de Janeiro: Ediouro. 1999.
- GASPAR, A. **Física Mecânica, Manual do Professor**. São Paulo: Ática, v. 1, 1 ed. 2001.
- KELLER, F. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, v. 1. 1997.
- MACHADO, J. M. **Tópicos de Física Geral: Física da Gravitação**. Recife: Comunicarte. 1997.
- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, v. 1. 2000.
- NEWTON, I. Sir 1642 – 1727. **Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural**. São Paulo: Ed. USP, livro 1, 2 ed. 2002.
- PARANÁ, D. N. S. **Física, série Novo Ensino**. São Paulo: Ática, v. único. 2002.
- PAULI, R. U. **Física 1 – Mecânica** / PAULI, R. U.; MAJORANA, F. S.; HEILMAN, H. P. CHOHI, C. A. São Paulo: EPU. 1978.
- RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física 1**. São Paulo: Moderna, 6 ed. 1997.
- TALAVERA, A. C. **Física: Mecânica IV**. São Paulo: Nova Geração. 2004.
- TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, v. 1b. 1985.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

(e todos os cursos)

**PERÍODO: IV**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: FÍSICA IV**

**CHT: 54 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO**
  - Utilizar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;
  - Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. - Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados;
  - Analisar fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO**
  - Utilizar conceitos físicos.
  - Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
  - Utilizar leis e teorias físicas;
  - Explicar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir como funcionam os aparelhos;
  - Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;
  - Desenvolver a capacidade de investigação física.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-CULTURAL**
  - Reconhecer a Física como construção humana, aspectos de sua história e relações como contexto cultural, social, político e econômico;
  - Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana;
  - Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;

<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>ÊNFASE: TERMODINÂMICA E ELETROSTÁTICA</b>	
<b>01. Estudo Geral dos Gases e Teoria Cinética</b>	<b>13</b>
<b>02. Termodinâmica</b>	<b>10</b>
<b>03. Eletrização</b>	<b>04</b>
<b>04. Força Elétrica</b>	<b>04</b>
<b>05. Campo Elétrico e Fluxo Elétrico – Lei de Gauss</b>	<b>12</b>
<b>06. Potencial Elétrico e Trabalho da Força Elétrica</b>	<b>07</b>
<b>07. Condutores em Equilíbrio e Capacitância</b>	<b>04</b>

**BIBLIOGRAFIA:**



- BEM-DOV, Y. **Convite à Física**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1996.
- VILAS-BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 1**. São Paulo: Saraiva, 10 ed. 1993.
- BONJORNO, J. R.; VALTER, R. A.; RAMOS, C. M. **Temas de Física 1**. São Paulo: FTD. 1998.
- CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica – Dinâmica**. São Paulo: Atual, 2 ed., 4ª impressão. 1995.
- CARRON, W.; GUIMARÃES, O. **As faces da Física**. São Paulo: Moderna, 3 ed. 2003.
- FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Aulas de Física: mecânica**. São Paulo: Atual, v. 1, 8 ed. reformada. 2003.
- FEYNMAN, R. P. **Física em Seis Lições**. Rio de Janeiro: Ediouro. 1999.
- GASPAR, A. **Física Mecânica, Manual do Professor**. São Paulo: Ática, v. 1, 1 ed. 2001.
- KELLER, F. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, v. 1. 1997.
- MACHADO, J. M. **Tópicos de Física Geral: Física da Gravitação**. Recife: Comunicarte. 1997.
- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, v. 1. 2000.
- MEC, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: MEC. 1999. 364 p.
- NEWTON, I. Sir 1642 – 1727. **Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural**. São Paulo: Ed. USP, livro 1, 2 ed. 2002.
- PARANÁ, D. N. S. **Física, série Novo Ensino**. São Paulo: Ática, v. único. 2002.
- PAULI, R. U. **Física 1 – Mecânica** / PAULI, R. U.; MAJORANA, F. S.; HEILMAN, H. P. CHOHI, C. A. São Paulo: EPU. 1978.
- RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física 1**. São Paulo: Moderna, 6 ed. 1997.
- TALAVERA, A. C. **Física: Mecânica IV**. São Paulo: Nova Geração. 2004.
- TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, v. 1b. 1985.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

( e todos os cursos)

**PERÍODO: V**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: FÍSICA V**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO**
  - Utilizar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;
  - Utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. - Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados;
  - Analisar fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO**
  - Utilizar conceitos físicos.
  - Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
  - Utilizar leis e teorias físicas;
  - Aplicar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir como funcionam os aparelhos;
  - Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;
  - Classificar, organizar, sistematizar. Identificar irregularidades. Observar. Estimar ordens de grandezas.
  - Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.
- **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-CULTURAL**
  - Identificar a Física como construção humana, aspectos de sua história e relações como contexto cultural, social, político e econômico;
  - Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana;
  - Justificar o papel da Física no sistema produtivo, a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;

<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>	<b>CH</b>
<b>ÊNFASE: ELETRODINÂMICA, ELETROMAGNETISMO E ONDAS</b>	
<b>01. Corrente Elétrica</b>	<b>05</b>
<b>02. Resistência Elétrica 1ª e 2ª Lei de Ohm</b>	<b>05</b>
<b>03. Associação de Resistores</b>	<b>05</b>
<b>04. Geradores e Receptores</b>	<b>05</b>
<b>05. Medidas Elétricas</b>	<b>05</b>
<b>06. Circuito Elétrico Simples e Leis de Kirchhoff</b>	<b>04</b>
<b>07. Capacitor e suas associações</b>	<b>03</b>
<b>08. Introdução ao Eletromagnetismo – Propriedades dos Ímas</b>	<b>03</b>
<b>09. Campo Magnético gerado por uma corrente elétrica – Lei de Biot-Savart</b>	<b>04</b>
<b>10. Lei Circuital de Ampère – Campos em Solenóides</b>	<b>04</b>
<b>11. Força de Lorentz e suas Aplicações</b>	<b>05</b>
<b>12. Indução Eletromagnética – Lei de Faraday e Lei de Lenz</b>	<b>04</b>
<b>13. Movimento Harmônico Simples</b>	<b>08</b>
<b>14. Conceitos Gerais de Onda – Equação da Onda Harmônica</b>	<b>04</b>

<b>15. Propagação de Pulsos – Reflexão e Refração – Equação de Brook Taylor</b>	<b>04</b>
<b>16. Elementos de uma onda – Princípios de Huygens-Fresnel – Reflexão e refração de ondas planas – Lei de Snell-Descartes</b>	<b>04</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- BEM-DOV, Y. **Convite à Física**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1996.
- VILAS-BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 1**. São Paulo: Saraiva, 10 ed. 1993.
- BONJORNO, J. R.; VALTER, R. A.; RAMOS, C. M. **Temas de Física 1**. São Paulo: FTD. 1998.
- CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica – Dinâmica**. São Paulo: Atual, 2 ed., 4ª impressão. 1995.
- CARRON, W.; GUIMARÃES, O. **As faces da Física**. São Paulo: Moderna, 3 ed. 2003.
- FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Aulas de Física: mecânica**. São Paulo: Atual, v. 1, 8 ed. reformada. 2003.
- FEYNMAN, R. P. **Física em Seis Lições**. Rio de Janeiro: Ediouro. 1999.
- GASPAR, A. **Física Mecânica, Manual do Professor**. São Paulo: Ática, v. 1, 1 ed. 2001.
- KELLER, F. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, v. 1. 1997.
- MACHADO, J. M. **Tópicos de Física Geral: Física da Gravitação**. Recife: Comunicarte. 1997.
- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, v. 1. 2000.
- MEC, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: MEC. 1999. 364 p.
- NEWTON, I. Sir 1642 – 1727. **Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural**. São Paulo: Ed. USP, livro 1, 2 ed. 2002.
- PARANÁ, D. N. S. **Física, série Novo Ensino**. São Paulo: Ática, v. único. 2002.
- PAULI, R. U. **Física 1 – Mecânica** / PAULI, R. U.; MAJORANA, F. S.; HEILMAN, H. P. CHOIFI, C. A. São Paulo: EPU. 1978.
- RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física 1**. São Paulo: Moderna, 6 ed. 1997.
- TALAVERA, A. C. **Física: Mecânica IV**. São Paulo: Nova Geração. 2004.
- TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, v. 1b. 1985.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

(e todos os cursos)

**PERÍODO: VI**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: FÍSICA VI**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

**1. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

- Apropriar-se dos conhecimentos da física e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento de equipamentos utilizados na automação industrial.
- Utilizar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;
- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados;
- Conhecer e aplicar fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.

**2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO**

- Utilizar conceitos leis e teorias físicas
- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
- Justificar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;
- Desenvolver a capacidade de investigação física. Classificar, organizar, sistematizar. Identificar irregularidades. Observar. Estimar ordens de grandezas.
- Aplicar o conceito de medir.
- Elaborar hipóteses, testar.
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.

**3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-CULTURAL**

- Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana;
- Usar a Física no sistema produtivo, na evolução dos meios tecnológicos e relacionando a dinâmica com a evolução do conhecimento científico;
- Emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvem aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes.

<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>	<b>CH</b>
<b>ÊNFASE: ONDAS, ÓPTICA GEOMÉTRICA E FÍSICA MODERNA</b>	
<b>01. Difração e Polarização de Ondas</b>	<b>04</b>
<b>02. Superposição de Ondas – Ondas Estacionárias</b>	<b>06</b>
<b>03. Energia Associada à Onda – Efeito Doppler</b>	<b>06</b>
<b>04. Acústica – Propriedades das Ondas Sonoras – Qualidades Fisiológicas do Som – Tubos Sonoros</b>	<b>04</b>
<b>05. Conceitos Básicos de Óptica Geométrica</b>	<b>04</b>
<b>06. Reflexão da Luz – Espelho Plano</b>	<b>04</b>
<b>07. Espelhos Esféricos – Equação de Gauss para os Pontos Conjugados</b>	<b>04</b>
<b>08. Refração da Luz</b>	<b>04</b>
<b>09. Dioptros Planos e Dioptros Curvos – Lâminas e Prismas</b>	<b>04</b>
<b>10. Lentes esféricas Delgadas</b>	<b>06</b>
<b>11. Instrumentos Ópticos</b>	<b>04</b>
<b>12. Introdução à Relatividade Restrita</b>	<b>08</b>

<b>13. Introdução à Mecânica Quântica – Radiação Térmica – Corpo Negro – Hipóteses de Planck – Efeito Fotoelétrico e Efeito Compton</b>	<b>06</b>
<b>14. Modelos Atômicos – O Átomo de Rutherford-Bohr – A experiência de Franck Hertz</b>	<b>04</b>
<b>15. Natureza Ondulatória da Matéria – Dualidade Onda-Partícula – Princípios da Exclusão de Pauli – Princípio da Incerteza</b>	<b>04</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- BEM-DOV, Y. **Convite à Física**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1996.
- VILAS-BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 1**. São Paulo: Saraiva, 10 ed. 1993.
- BONJORNO, J. R.; VALTER, R. A.; RAMOS, C. M. **Temas de Física 1**. São Paulo: FTD. 1998.
- CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica – Dinâmica**. São Paulo: Atual, 2 ed., 4ª impressão. 1995.
- CARRON, W.; GUIMARÃES, O. **As faces da Física**. São Paulo: Moderna, 3 ed. 2003.
- FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Aulas de Física: mecânica**. São Paulo: Atual, v. 1, 8 ed. reformada. 2003.
- FEYNMAN, R. P. **Física em Seis Lições**. Rio de Janeiro: Ediouro. 1999.
- GASPAR, A. **Física Mecânica, Manual do Professor**. São Paulo: Ática, v. 1, 1 ed. 2001.
- KELLER, F. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, v. 1. 1997.
- MACHADO, J. M. **Tópicos de Física Geral: Física da Gravitação**. Recife: Comunicarte. 1997.
- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, v. 1. 2000.
- MEC, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: MEC. 1999. 364 p.
- NEWTON, I. Sir 1642 – 1727. **Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural**. São Paulo: Ed. USP, livro 1, 2 ed. 2002.
- PARANÁ, D. N. S. **Física, série Novo Ensino**. São Paulo: Ática, v. único. 2002.
- PAULI, R. U. **Física 1 – Mecânica** / PAULI, R. U.; MAJORANA, F. S.; HEILMAN, H. P. CHOIFI, C. A. São Paulo: EPU. 1978.
- RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física 1**. São Paulo: Moderna, 6 ed. 1997.
- TALAVERA, A. C. **Física: Mecânica IV**. São Paulo: Nova Geração. 2004.
- TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, v. 1b. 1985.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: I**  
**DISCIPLINA: Geografia I**

**ANO: 2009**  
**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos espaciais e / ou espacializados.
- Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.

CONTEÚDOS	CH
<p><b>1. A Ciência Geográfica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A evolução do pensamento geográfico.</li> <li>• Os princípios da Geografia.</li> <li>• Espaço e paisagem geográfica.</li> </ul>	<b>06</b>
<p><b>2. A Terra e seus Principais Movimentos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Os Movimentos da Terra.</li> <li>○ Coordenadas geográficas.</li> <li>○ Fusos horários.</li> </ul>	<b>06</b>
<p><b>3. Cartografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição: mapas e cartas.</li> <li>• Elementos de um mapa: projeções cartográficas, legendas e curvas de nível.</li> <li>• Interpretação de cartogramas.</li> </ul>	<b>08</b>
<p><b>4. Problemas ambientais globais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destruição da camada de ozônio, efeito estufa, ilhas de calor, degradação dos solos e dos recursos hídricos, processo de desertificação e problemas ambientais rurais e urbanos.</li> </ul>	<b>10</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização – 2º Grau.** São Paulo: Editora Scipione, 2002.
- MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil.** São Paulo: Editora Habra, 2003.
- MAGNOLI, Demétrio & ARAÚJO, Regina. **Projeto de Ensino de Geografia: Geografia do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Moderna, 2000.
- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves & RIGOLIN, Tércio. **Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Ática, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: II**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Geografia II**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Analisar os fenômenos naturais e suas influências a organização do espaço geográfico mundial.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
• <b>Formação da Terra e as Eras Geológicas.</b>	<b>04</b>
• <b>Teoria da Deriva dos Continentes, Teoria das Placas Tectônicas e Falhas Geológicas.</b>	<b>04</b>
• <b>Minerais e Rochas.</b>	<b>04</b>
• <b>Estrutura Geológica da Terra.</b>	<b>04</b>
• <b>Pedogênese, Solos e Processos Erosivos.</b>	<b>04</b>
• <b>A Dinâmica da Atmosfera: Clima e Classificações Climáticas.</b>	<b>06</b>
• <b>Distribuição e Características da Vegetação Mundial.</b>	<b>06</b>
• <b>Bacias Hidrográficas.</b>	<b>04</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização – 2º Grau.** São Paulo: Editora Scipione, 2002.

MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil.** São Paulo: Editora Habra, 2003.

MAGNOLI, Demétrio & ARAÚJO, Regina. **Projeto de Ensino de Geografia: Geografia do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Moderna, 2000.

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves & RIGOLIN, Tércio. **Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Ática, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Geografia III**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Analisar as relações entre sociedade e espaço geográfico e identificar as mudanças provocadas pelas atividades econômicas no espaço mundial.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<p><b>1. Demografia e Distribuição Mundial da População.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos de demografia.</li> <li>• Crescimento e distribuição da população mundial.</li> <li>• Teorias demográficas.</li> <li>• Estruturas demográficas.</li> <li>• Movimentos migratórios mundiais.</li> </ul>	<b>14</b>
<p><b>2. A Produção do Espaço Urbano Mundial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origem das cidades, tipos de cidades, funções urbanas, urbanização mundial e redes urbanas.</li> <li>• A atividade industrial: origem, evolução, principais tipos de indústrias e principais áreas industrializadas do mundo.</li> <li>• A atividade comercial: características e crescimento do setor terciário no mundo.</li> </ul>	<b>14</b>
<p><b>3. O Mundo Rural.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A atividade agropecuária no mundo.</li> <li>• A relação campo / cidade.</li> </ul>	<b>08</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização – 2º Grau.** São Paulo: Editora Scipione, 2002.
- MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil.** São Paulo: Editora Habra, 2003.
- MAGNOLI, Demétrio & ARAÚJO, Regina. **Projeto de Ensino de Geografia: Geografia do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Moderna, 2000.
- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves & RIGOLIN, Tércio. **Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Ática, 2004.



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: IV**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Geografia IV**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Analisar a evolução do modo de produção capitalista, suas contradições e a organização do espaço mundial na fase atual da globalização.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<p><b>1. Organização do Espaço Mundial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolução do Modo de Produção Capitalista e os principais países capitalistas desenvolvidos.</li> <li>• O Modo de Produção Socialista, avanço e declínio do socialismo no Leste Europeu.</li> <li>• Desenvolvimento X Subdesenvolvimento.</li> <li>• Os principais conflitos étnicos e geopolíticos no mundo contemporâneo.</li> </ul>	<b>16</b>
<p><b>2. Globalização e Formação de Blocos Econômicos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos e características da globalização.</li> <li>• Os principais blocos econômicos do mundo.</li> </ul>	<b>16</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização – 2º Grau.** São Paulo: Editora Scipione, 2002.
- MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil.** São Paulo: Editora Habra, 2003.
- MAGNOLI, Demétrio & ARAÚJO, Regina. **Projeto de Ensino de Geografia: Geografia do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Moderna, 2000.
- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves & RIGOLIN, Tércio. **Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Ática, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: V**

**ANO: 2006**

**DISCIPLINA: Geografia V**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Analisar o quadro natural brasileiro e sua influencia na produção do espaço regional.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
• <b>Estrutura Geológica e Riquezas Mineiras do Brasil.</b>	<b>06</b>
• <b>Aspectos Geomorfológicos do Brasil e Classificação do Relevo Brasileiro.</b>	<b>06</b>
• <b>Dinâmica e Classificação Climática do Brasil.</b>	<b>06</b>
• <b>Fitogeografia e Ecossistemas Brasileiros.</b>	<b>06</b>
• <b>Domínios Morfoclimáticos Brasileiros.</b>	<b>06</b>
• <b>Bacias Hidrográficas Brasileiras.</b>	<b>06</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização – 2º Grau.** São Paulo: Editora Scipione, 2002.

MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil.** São Paulo: Editora Habra, 2003.

MAGNOLI, Demétrio & ARAÚJO, Regina. **Projeto de Ensino de Geografia: Geografia do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Moderna, 2000.

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves & RIGOLIN, Tércio. **Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Ática, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VI**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Geografia VI**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Analisar a formação, ocupação e evolução do território brasileiro, bem como os aspectos populacionais, a economia e organização do espaço nacional.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<b>1. Formação, Ocupação e Evolução do Território Brasileiro.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo de ocupação litorânea e interiorização.</li> <li>• Ciclos geo-econômicos: pau-brasil, cana-de-açúcar, mineração, pecuária, café, borracha e indústria.</li> <li>• Expansão e ocupação da fronteira agrícola.</li> <li>• As regiões brasileiras: características e contrastes.</li> </ul>	<b>14</b>
<b>2. Aspectos da População Brasileira</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crescimento e Distribuição populacional.</li> <li>• Deslocamento Populacional: Migrações Internacionais, interregionais e intraregionais.</li> </ul>	<b>10</b>
<b>3. Setores Econômicos e sua (Re)Produção no Espaço Territorial Brasileiro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A agricultura, as atividades extrativistas, a indústria e o comércio no Brasil.</li> </ul>	<b>12</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização – 2º Grau.** São Paulo: Editora Scipione, 2002.
- MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil.** São Paulo: Editora Hbra, 2003.
- MAGNOLI, Demétrio & ARAÚJO, Regina. **Projeto de Ensino de Geografia: Geografia do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Moderna, 2000.
- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves & RIGOLIN, Tércio. **Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil – 2º Grau.** São Paulo: Editora Ática, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: III (Eletrotécnica / Segurança do Trabalho / Química) ANO: 2009**  
**PERÍODO: VI (Saneamento)**  
**PERÍODO: VII (Edificações / Eletrônica / Mecânica) CHT: 36 H/A**  
**DISCIPLINA: Higiene e Segurança do Trabalho I**

**COMPETÊNCIAS:**

- Aplicar normas técnicas e leis associadas à saúde, segurança e qualidade ambientais.
- Definir medidas preventivas de combate a incêndios.
- Utilizar técnicas de primeiros socorros em situações de emergência.
- 

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<b>1. Antecedente histórico / História de Segurança do Trabalho.</b>	02
<b>2. Introdução à Segurança e Higiene do Trabalho:</b>	07
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituação.</li> <li>• Estatística de acidentes no Brasil.</li> <li>• Técnicas de Segurança do Trabalho: médicas, industriais e educacionais.</li> <li>• Aspectos negativos do acidente (fatores sócio-econômicos).</li> <li>• Teoria de Henrich.</li> <li>• Conceito e causa de acidentes do trabalho.</li> </ul>	10
<b>3. Riscos profissionais:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riscos profissionais.</li> <li>• Riscos operacionais / ambientais (químicos, físicos, biológicos e ergonômicos).</li> <li>• Insalubridade e periculosidade – NR15 e NR16.</li> </ul>	
<b>4. Normas e Leis direcionadas ao curso: NR4, NR5, NR6 e outras da ABNT específicas à Segurança do Trabalho.</b>	04
<b>5. Prevenção e combate a incêndios:</b>	06
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de fogo / triângulo de fogo.</li> <li>• Propagação do fogo.</li> <li>• Pontos de combustibilidades.</li> <li>• Técnicas de extinção.</li> <li>• Agentes extintores.</li> <li>• Extintores portáteis.</li> </ul>	
<b>6. Primeiros Socorros:</b>	07
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caixa de primeiros socorros.</li> <li>• Parada cardíaco-respiratória.</li> <li>• RCP.</li> <li>• Queimaduras.</li> <li>• Transporte de acidentados.</li> <li>• Fraturas, entorses e luxações.</li> </ul>	

**BIBLIOGRAFIA:**

CAMPANHOLE, Hilfo Lobo. **Consolidação das Leis e Trabalho e Legislação.** Edição Complementa. São Paulo: Editora Atlas. 100ª edição, 1998.  
 GONÇALVES, Eduardo Abreu. **Segurança no Trabalho em 1.200 Perguntas e Respostas.** São Paulo: LTR. 2ª edição, 1998.  
 PIAZA, Fábio de Toledo. **Informações básicas sobre Segurança e Saúde no Trabalho.** São Paulo: CIPA, 1997.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

(e todos os cursos)

**PERÍODO: I**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: HISTÓRIA I**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar as especificidades científicas da História e suas articulações com Antropologia e com a Sociologia.
- Identificar e questionar as diferenças dos conceitos de Pré-História e História.
- Reconhecer as implicações dos conceitos de Eurocentrismo, Etnocentrismo e Relativismo Cultural para o entendimento do processo histórico.
- Identificar as bases do conceito de modo de produção, modo de produção asiático e modo de produção escravista.
- Descrever os principais aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais das sociedades da Antiguidade Oriental: Egípcios e Mesopotâmicos.
- Analisar criticamente os pontos fundamentais dos conceitos de Estado, Política e Democracia relacionando a Antiguidade Oriental e Clássica às questões da atualidade.
- Identificar os elementos fundamentais do processo de estratificação social das comunidades antigas.
- Identificar o processo de formação da propriedade privada e a desagregação das comunidades gentílicas.
- Identificar as principais características econômicas e políticas dos Genos.
- Relacionar as Reformas políticas atenienses à necessidade de contenção dos seus conflitos sociais.
- Utilizar corretamente o conceito de Tirania, Ditadura, Democracia, Ostracismo.
- Identificar, analisar e interpretar as causas do enfraquecimento interno da Hélade.
- Identificar a importância da guerra para a sociedade grega antiga.
- Relacionar a escravidão às práticas guerreiras.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Uma Introdução ao Estudo de História e seus Principais Conceitos: História, Tempo, Historiografia, Memória e Fonte Histórica.	04
2. A Pré-História: Conceito, Evolução Biológica do Homem, Periodização.	04
3. Conceito de Civilização.	04
4. Antiguidade Oriental. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização geral, principais povos, aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais.</li> <li>• A Mesopotâmia.</li> </ul>	06
5. Antiguidade Oriental (Cont.). <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Egito Antigo.</li> <li>• Hebreus, Fenícios e Persas.</li> </ul>	06
6. Antiguidade Clássica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grécia Antiga: características; povoamento; periodização.</li> <li>• Aspectos sócio-econômicos, políticos e a produção cultural.</li> <li>• Helenismo: fusão das culturas grega e oriental.</li> </ul>	12

**BIBLIOGRAFIA:**

- ARRUDA, José Jobson de A. & PILETTI, Nelson. **Toda a História: História Geral e do Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 1999. (Livro Didático)
- BLANC, Marcel. **Os Herdeiros de Darwin**. São Paulo: Editora Scritta, 1994.
- BULFINCH, Thomas. **Mitologia**. Números 1, 2 e 3. História Viva - Mitologia, 2005.
- COVRE, Maria de Lourdes M. **O Que é Cidadania**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2003.
- ELLIS, Normandi. **Deusas e Deuses Egípcios: Festivais de Luzes**. São Paulo: Editora Madras, 2003.
- ESOPO. **Fábulas**. Porto Alegre: Editora L&PM, 1997.
- FERREIRA, Olavo Leonel. **Egito: Terra dos Faraós**. São Paulo: Editora Moderna, 1995.
- GIORDANI, Mário Curtis. **História da Antiguidade Oriental**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003.
- HOMERO. **Ilíada (em verso)**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Odisséia (em versos)**. Rio de Janeiro: Ediouro, s/d.
- LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: Um Conceito Antropológico**. 11ª edição. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 1997.
- LEAKEY, Richard. **A Origem da Espécie Humana**. Rio de Janeiro: Editora Rocco, 1995.
- LEROI-GOURHAN, André. **Os Caçadores da Pré-história**. Lisboa: Ed. Edições 70, 1983.
- MACCALL, Henrietta. **Mitos da Mesopotâmia**. São Paulo: Editora Moraes, 1994.
- PINSKY, Jaime. **As Primeiras Civilizações**. São Paulo: Editora Contexto, 2003.
- ROCHA, Everardo. **O Que é Etnocentrismo**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2002.
- ROSENFELD, Denis L. **O Que é Democracia**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1998.
- SILVA, Kalina Vanderlei & SILVA, Maciel Henrique. **Dicionário de Conceitos Históricos**. São Paulo: Editora Contexto, 2005.
- VICENTINO Cláudio. **História Geral**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.
- RECURSOS PLURISSENSÓRIAS:**
- Civilizações Perdidas. **Mesopotâmia: Retorno ao Éden**. Time-Life/Abril Col. (VHS), 1997.
- História em Vídeo. **Coliseu: Impérios de Pedra** (DVD). Dir. e Prod: Patrick Fleming, 2000.
- História em Vídeo. **Acrópole** (DVD) Direção e Prod: Patrick Fleming, 2000.
- BBC/SUPERINTERESSANTE. **WALKING WITH Homens das Cavernas: o Filme Definitivo sobre a Evolução Humana** (DVD). Diretor e Produto: Richard Dale, 2003.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

(e todos os cursos)

**PERÍODO: II**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: HISTÓRIA II**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Descrever a origem histórica e lendária de Roma.
- Analisar e interpretar a evolução política romana enfatizando as principais instituições e crises.
- Relacionar a expansão romana a suas repercussões políticas, econômicas, sociais e culturais.
- Reconhecer o significado das reformas dos irmãos Graco, relacionando-as à concentração fundiária do Brasil atual.
- Explicar o Cristianismo, sua expansão e sua institucionalização (Igreja), e suas relações com o declínio do Império Romano.
- Identificar as principais razões da queda do Império Romano do Ocidente.
- Conceituar feudalismo e Idade Média e identificar seus principais aspectos: sociedade, cultura, economia e política.
- Relacionar Ocidente e Oriente a partir da análise dos Impérios Bizantino e Muçulmano.
- O conceito de Feudalismo e Idade Média a partir de uma visão crítica.
- Caracterizar as Cruzadas e as lutas políticas e religiosas do presente.
- Relacionar comércio e cidade nos últimos séculos da Idade Média.
- Relacionar os diversos grupos sociais e seus conflitos à formação dos Estados Nacionais.
- Estabelecer a relação entre poder político e poder religioso na Idade Média.
- Estabelecer a relação entre a Igreja e a organização social medieval.
- Explicar a cultura medieval e sua visão de mundo teocêntrica.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Antiguidade Clássica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roma Antiga: características; periodização, aspectos sócio-econômicos, políticos e a produção cultural.</li> <li>• Escravidão e Cristianismo em Roma.</li> </ul>	12
2. A Idade Média – Séc. V ao XI d.C. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Alta Idade Média: conceituação, Feudalismo, Igreja e Cultura.</li> <li>• Civilizações Árabe e Bizantina.</li> <li>• Os Reinos Bárbaros</li> </ul>	12
3. A Civilização Islâmica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origens e caracterização dos povos islâmicos.</li> <li>• Aspectos sócio-econômicos e políticos.</li> <li>• A produção artístico-cultural e científica.</li> </ul>	04
A Baixa Idade Média – Séc. XI ao XV d.C. <ul style="list-style-type: none"> <li>• As Transformações do mundo feudal.</li> <li>• As Cruzadas.</li> <li>• Renascimento Comercial e Urbano.</li> <li>• A crise do século XIV.</li> <li>• A formação dos Estados Nacionais.</li> </ul>	08

**BIBLIOGRAFIA:**

- ARRUDA, José Jobson de A. & PILETTI, Nelson. **Toda a História: História Geral e do Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 1999. (Livro Didático).
- BURNS, Edward McNall. **História da Civilização**. Vol. 1. 30ª edição. São Paulo: Editora Globo, 1980.
- CHASSOT, Attico, **A Ciência Através dos Tempos**. São Paulo: Editora Moderna, 1994.
- DUBY, Georges. **A Sociedade Cavaleiresca**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1989.
- \_\_\_\_\_. **Idade Média, Idade dos Homens: do Amor e outros Ensaio**s. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1990.
- \_\_\_\_\_. **Senhores e Camponeses**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1990.
- FEIJÓ, Martin Cezar. **Roma Antiga: a Crise da República**. São Paulo: Editora Ática, 1993.
- FILHO, Cyro de Barros Rezende. **Guerra e Poder na Sociedade Feudal**. São Paulo: Editora Ática, 1995.
- KARNAL, Leandro (org.). **História na Sala de Aula: Conceitos, Práticas e Propostas**. São Paulo: Editora Contexto, 2003.
- PINSKY, Jaime. **As Primeiras Civilizações**. São Paulo: Editora Contexto, 2003.
- RICHARDS, Jeffrey. **Sexo, desvio e danação: as minorias na Idade Média**. Rio de Janeiro Jorge Zahar Ed., 1993;
- ROSTOVTZEFF, M. **História de Roma**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1983.
- SILVA, Kalina Vanderlei, SILVA, Maciel Henrique. **Dicionário de Conceitos Históricos**. São Paulo: Editora Contexto, 2005.
- VICENTINO Cláudio. **História Geral**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.

#### **RECURSOS PLURISSENSORIAIS:**

- Civilizações Perdidas. **Mesopotâmia: Retorno ao Éden**. Time-Life/Abril Coleções (VHS), 1997. Duração aprox. 48 min.
- O Nome da Rosa**. (Filme – DVD).Dir. Jean-Jacques Annaud. 1986, Duração: 131 min.



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

(e todos os cursos)

**PERÍODO: III**

**DISCIPLINA: HISTÓRIA III**

**ANO: 2009**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Construir relações entre o eurocentrismo da cronologia histórica convencional e os reinos africanos a partir de uma visão não-evolucionista da História.
- Identificar os principais aspectos da cultural africana e afro-brasileira: resistência e conflito na Brasil.
- Compreender e explicar como a crise do feudalismo contribuiu para a expansão marítima e colonial europeia.
- Identificar as condições e interesses que favoreceram a expansão marítima de Portugal e Espanha.
- Descrever a origem dos primitivos habitantes das Américas.
- O processo de conquista do continente americano e as características das sociedades indígenas.
- Descrever como de deu a implantação da escravidão no Brasil Colonial, identificando causas, fundamentos e características.
- Caracterizar a sociedade e a economia açucareira.
- Descrever as formas da administração colonial: Capitânicas Hereditárias, Governo Geral.
- Indicar e analisar os fatores que contribuíram para que o Renascimento começasse na Itália.
- Justificar a importância do Renascimento como movimento cultural, artístico e científico.
- Indicar os fatores que contribuíram, no final da Idade Média, para o enfraquecimento da Igreja Católica. Indicar as condições que contribuíram para que a Reforma começasse na Alemanha.
- Indicar as principais características da Reforma na Suíça, relacionando-a com os interesses da burguesia.
- Explicar sobre a política renascentista e o Estado Nacional.
- Identificar as características das monarquias absolutistas e como estas atendiam, ao mesmo tempo, aos interesses da nobreza feudal e da burguesia.
- Relacionar o absolutismo na Inglaterra e França para a formação dos impérios coloniais desses países.
- Descrever a luta entre os reinos europeus pela conquista de colônias.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. História da África e da Cultura Afro-brasileira.	07
2. A Idade Moderna.	06
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização do período.</li> <li>• Expansão marítimo-comercial europeia.</li> <li>• As sociedades pré-colombianas: Astecas, Maias e Incas.</li> </ul>	
3. O Brasil Colonial.	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os “descobrimientos” do Brasil.</li> <li>• A sociedade indígena brasileira: aspectos sócio-econômicos e culturais.</li> <li>• O período pré-colonial: o extrativismo do pau-brasil e as feitorias.</li> <li>• A colonização: causas, fundamentos, características, a empresa açucareira, a escravidão.</li> <li>• A administração colonial: Capitânicas Hereditárias, Governo Geral, Câmaras Municipais.</li> <li>• A sociedade no Nordeste Açucareiro.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• A economia complementar.</li> </ul>	
4. A Idade Moderna.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Renascimento Cultural.</li> <li>• A Reforma Protestante.</li> <li>• O antigo regime: Absolutismo, Mercantilismo e colonialismo.</li> </ul>	08

**BIBLIOGRAFIA:**

AQUINO, Rubim S. Leão de; ALVARENGA, Francisco J. Moreira de; FRANCO, Denize de Azevedo e LOPES, Oscar P. Campos. **História das Sociedades**. Vol. 2. 32ª edição. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 1996.

ARRUDA, José Jobson de A. & PILETTI, Nelson. **Toda a História: História Geral e do Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 1999. (Livro Didático).

BENJAMIN, Roberto. **A África Está em Nós: História e Cultura Afro-Brasileira**. João Pessoa: Editora Grafset, 2004.

BURNS, Edward McNall. **História da Civilização**. Vol. 1. 30ª edição. São Paulo: Editora Globo, 1980.

DEL PRIORE, Mary & VENANCIO, Renato Pinto (org.) **Ancestrais: uma Introdução à História da África Atlântica**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004.

KOSHIBA, Luís; PEREIRA, Denise Manzi F. **História do Brasil no Contexto da História Ocidental**. 8ª edição. São Paulo: Editora Atual, 2003.

PAIVA, Eduardo França. **Escravidão e Universo Cultural na Colônia: Minas Gerais, 1716-1789**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

READER, John. **África: Biografia de um Continente**. Sintra: Editora Publicações Europa-América, 2002.

REIS, João José & SILVA, Eduardo. **Negociação e Conflito: a Resistência Negra no Brasil Escravista**. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1999.

SEVCENKO, Nicolau, **O Renascimento**. São Paulo: Editora Atual, 1986.

TEXEIRA, Francisco M. P. **Brasil: História e Sociedade**. São Paulo: Editora Ática, 2001.

VICENTINO Cláudio. **História Geral**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.

**RECURSOS PLURISSENSÓRIAS:**

**Cristóvão Colombo** (Filme – DVD) Dir. Alberto Lattuada, 1984.

**A Conquista do Paraíso** (Filme – DVD) Dir. Ridley Scott, 1992.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

(e todos os cursos)

**PERÍODO: IV**

**DISCIPLINA: HISTÓRIA IV**

**ANO: 2009**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Interpretar e analisar criticamente os fatos históricos/políticos ocorridos no período colonial no Brasil.
- Interpretar as linhas gerais do processo histórico entre o século XIV e XVII na península ibérica.
- Relacionar os princípios de ordenação das sociedades ibéricas e os fundamentos do humanismo.
- Estabelecer a relação entre colonização e ocupação.
- Descrever as atividades que proporcionaram a ocupação das terras brasileiras.
- Descrever a relação entre brancos e índios na ocupação de novas áreas.
- Estabelecer a relação entre bandeiras e as condições econômicas dos paulistas do planalto de Piratininga.
- Relacionar os esforços empreendidos na busca de metais preciosos e a situação da metrópole.
- Descrever o que foi o Iluminismo e relacioná-lo com os interesses da burguesia.
- Explicar o racionalismo como fundamento do Iluminismo e do conhecimento científico.
- Identificar o Iluminismo como ideologia da burguesia.
- Identificar as condições econômicas, sociais e políticas que contribuíram para que a Revolução industrial se iniciasse na Inglaterra.
- Relacionar a Revolução Francesa com o Iluminismo.
- Explicar o significado histórico da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, enquanto realização do pensamento iluminista.
- Os fatores que conduziram à Guerra de Independência Americana.
- Reconhecer o significado da elevação do Brasil à condição de Reino Unido.
- Identificar os interesses dos diferentes grupos políticos brasileiros que deram apoio à D. Pedro I.
- Reconhecer o significado da independência realizada pelo Príncipe D. Pedro.

CONTEÚDOS	CH
1. Brasil Colônia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A União Ibérica.</li> <li>• Os holandeses no Nordeste açucareiro.</li> <li>• A expansão territorial: os bandeirantes.</li> <li>• O Ciclo do Ouro.</li> <li>• O nativismo no Brasil: a Guerra dos Mascates.</li> </ul>	14
2. A Idade Moderna. <ul style="list-style-type: none"> <li>• O iluminismo.</li> <li>• A Revolução Industrial.</li> <li>• A Revolução Francesa.</li> <li>• A Revolução Americana.</li> </ul>	14
3. Brasil Colônia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os movimentos separatistas em Minas Gerais, Bahia e Pernambuco.</li> <li>• O processo da independência: 1808-1822.</li> </ul>	08

**BIBLIOGRAFIA:**

AQUINO, Rubim S. Leão de; ALVARENGA, Francisco J. Moreira de; FRANCO, Denize de Azevedo e LOPES, Oscar P. Campos. **História das Sociedades**. Vol. 2. 32ª edição. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 1996.

ARRUDA, José Jobson de A. & PILETTI, Nelson. **Toda a História: História Geral e do Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 1999. (Livro Didático).

BURNS, Edward McNall. **História da Civilização**. Vol. 1. 30ª edição. São Paulo: Editora Globo, 1980.

CANÊDO, Letícia Bicalho. **A Revolução Industrial**. São Paulo: Editora Atual, 1996.

CHASSOT, Attico, A Ciência Através dos Tempos. São Paulo: Editora Moderna, 1994.

KOSHIBA, Luís; PEREIRA, Denise Manzi F. **História do Brasil no Contexto da História Ocidental**. 8ª edição. São Paulo: Editora Atual, 2003.

SEVCENKO, Nicolau, **O Renascimento**. São Paulo: Editora Atual, 1986.

TEXEIRA, Francisco M. P. **Brasil: História e Sociedade**. São Paulo: Editora Ática, 2001.

VICENTINO Cláudio. **História Geral**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.

#### **RECURSOS PLURISSENSORIAIS:**

**Danton – O Processo da Revolução**. (Filme – DVD) Dir. Andrzej Wajda, 1982.

**Tempo de Glória**. (Filme – DVD) Dir. Edward Zwick, 1989.

**A Missão** . (Filme – DVD) Dir. Roland Joffé, 1986.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

(e todos os cursos)

**PERÍODO: V**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: HISTÓRIA V**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Reconhecer e explicar o significado das conquistas na era napoleônica, destacando as causas e conseqüências da crise desse Império.
- Constatar e explicar por que a existência das colônias representava um obstáculo ao desenvolvimento do capitalismo no século XIX.
- Identificar a classe social que liderou a independência das colônias americanas da Espanha e de Portugal e por que essa classe desejava a independência.
- Relacionar e analisar criticamente o desenvolvimento do capitalismo e sua relação com crise do sistema colonial e descrever a situação política e social dos países latino-americanos após sua independência.
- Conhecer e explicar quais os objetivos dos movimentos nacionalistas do século XIX.
- Identificar as características fundamentais do capitalismo e do socialismo, segundo Marx e Engels.
- Identificar as principais características da proposta de Constituição feita pela Assembléia Constituinte instalada em 1822 e compará-la com a Constituição de 1824.
- Compreender e indicar os fatores que contribuíram para a ocorrência do movimento pernambucano conhecido como Confederação do Equador.
- Identificar os agrupamentos políticos do Primeiro Reinado e os do período regencial, indicando as origens e os objetivos de cada um.
- Relacionar os interesses dos vários países da região do rio da Prata e também os da Inglaterra, com a Guerra do Paraguai.
- Relacionar as transformações ocorridas na sociedade brasileira na segunda metade do século XIX com o movimento a favor da abolição da escravatura e com o movimento republicano.
- Identificar os fatores que contribuíram para o surgimento das primeiras indústrias.
- Explicar as causa do envolvimento do Exército e dos fazendeiros paulistas na proclamação da República.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. A Contemporaneidade. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Era Napoleônica: o Consulado, o Império, o Congresso de Viena e a Santa Aliança.</li> <li>• A Independência da América Espanhola.</li> <li>• As Teorias Sociais (Socialismo, Anarquismo) e as lutas operárias.</li> <li>• O Imperialismo Europeu do século XIX e o Neocolonialismo.</li> </ul>	14
2. O Brasil Imperial. <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Primeiro Reinado: caracterização, a Constituição de 1824, a Confederação do Equador, a Abdicação.</li> <li>• O Período Regencial (1831-1840): caracterização, os grupos políticos, as rebeliões.</li> </ul>	10
3. O Brasil Imperial: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Segundo reinado: caracterização, a Revolta Praieira, a Guerra do Paraguai, o Café, a abolição da Escravatura, a queda da monarquia.</li> </ul>	12

**BIBLIOGRAFIA:**

AQUINO, Rubim S. Leão de; ALVARENGA, Francisco J. Moreira de; FRANCO, Denize de Azevedo e LOPES, Oscar P. Campos. **História das Sociedades**. Vol. 2. 32ª edição. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 1996.

ARRUDA, José Jobson de A. & PILETTI, Nelson. **Toda a História: História Geral e do Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 1999. (Livro Didático).

BURNS, Edward McNall. **História da Civilização**. Vol. 1. São Paulo: Ed. Globo, 1980.

CANÊDO, Leticia Bicalho. **A Revolução Industrial**. São Paulo: Editora Atual, 1996.

CHASSOT, Attico, A Ciência Através dos Tempos. São Paulo: Editora Moderna, 1994.

KOSHIBA, Luís; PEREIRA, Denise Manzi F. **História do Brasil no Contexto da História Ocidental**. 8ª edição. São Paulo: Editora Atual, 2003.

MATHIAS, Herculano Gomes. **D. Pedro II**. Coleção os Grandes Personagens e a História. São Paulo: Ediouro, 1984.

SINGER, Paul. **O Capitalismo**. São Paulo: Editora Moderna, 1987.

VICENTINO Cláudio. **História Geral**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.

## EMENTA

### **CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**(E todos os cursos)**

**PERÍODO: VI**

**DISCIPLINA: HISTÓRIA VI**

**ANO: 2009**

**CHT: 36 H/A**

### **COMPETÊNCIAS:**

- Relacionar a Primeira Guerra Mundial com a disputa imperialista.
- Explicar o significado do Tratado de Versalhes para a Alemanha e suas características revanchistas.
- Indicar as condições da Rússia no início do século XX que levaram à revolução de 1917.
- Apontar as etapas do processo de transformação ocorrido na Rússia de 1905 a 1917, caracterizando cada uma.
- Explicar o processo pelo qual se concretizou a revolução de 1917 na Rússia e o significado da Nova Política Econômica.
- Destacar o controle do poder republicano pelos cafeicultores paulistas, a permanência da economia agro-exportadora, baseada no latifúndio e o domínio da política pelas oligarquias rurais.
- Relacionar os movimentos messiânicos na Primeira República com a situação das populações rurais.
- Indicar as razões da Revolta da Vacina e da Chibata.
- Comparar a importância da agricultura destinada à exportação com a indústria na Primeira República.
- Explicar os fatores que contribuíram para o crescimento do setor industrial no Brasil, nas primeiras décadas do século XX.
- Indicar as origens da burguesia industrial e da classe operária no Brasil.
- Indicar as formas de organização e resistência desenvolvidas pela classe operária nas duas primeiras metades do século XX.
- Explicar por que alguns setores da sociedade passaram a lutar contra a República dos coronéis.
- Apontar as características e objetivos da Coluna Prestes.
- Explicar as medidas tomadas para promover o desenvolvimento industrial nos vários governos estabelecidos entre 1930 e 1934.
- Identificar os grupos que se opuseram ao governo Vargas e explicar os motivos de cada um.
- Caracterizar o regime do Estado Novo.
- Explicar de que modo a Segunda Guerra Mundial provocou o enfraquecimento do poder de Vargas.
- Caracterizar o período de 1929 a 1939 e o que vai da deflagração da Segunda Guerra até 1945.
- Explicar os fatos que resultaram na ampliação do bloco socialista no pós-guerra.
- Caracterizar a Guerra Fria e explicar como se originou.
- Conhecer as organizações mundiais surgidas após 1945 – ONU, OTAN, CEE, etc.
- Descrever o processo de descolonização da África e da Ásia e identificar os fatores que contribuíram para tal .
- Caracterizar a Era Gorbachev.
- Identificar os principais problemas da América Latina surgidos a partir do Pós-Guerra.
- Explicar a permanência da América Latina sob controle estrangeiros no século XX.
- Explicar por que os países da América Latina estiveram frequentemente dominados por ditaduras militares.
- Caracterizar a Revolução Cubana e indicar suas conseqüências para a América Latina.
- Caracterizar a República Populista Democrática: 1946 -1964.

- Caracterizar o Brasil no período de 1965 a 1984.
- Identificar as formas de resistência que surgiram durante a Ditadura Militar no Brasil.
- Explicar o processo de transição para o retorno a democracia no Brasil a partir de 1985.
- Conhecer os problemas que o Brasil enfrenta atualmente e indicar as possíveis soluções para eles.

CONTEÚDOS	CH
1. O Século XX. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Primeira Grande Guerra: 1914 - 1918.</li> <li>• A Revolução Russa de 1917</li> <li>• A Crise Mundial de 1929 e o Nazi-Fascismo.</li> </ul>	10
2. O Brasil Republicano. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A República Velha: 1889 – 1930.</li> <li>• A Era Vargas: 1930 - 1945.</li> </ul>	10
3. O Século XX: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Segunda Guerra Mundial.</li> <li>• A Guerra Fria.</li> <li>• A Descolonização da África / Ásia.</li> <li>• A Era Gorbatchev: 1985 – 1991.</li> <li>• A América Latina no Pós-Guerra.</li> </ul>	10
4. O Brasil Republicano. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A República Populista Democrática: 1946 -1964.</li> <li>• O Regime Militar: 1964 - 1985.</li> <li>• A Nova República: de Tancredo Neves a FHC.</li> </ul>	06

#### BIBLIOGRAFIA:

- AQUINO, Rubim S. Leão de; ALVARENGA, Francisco J. Moreira de; FRANCO, Denize de Azevedo e LOPES, Oscar P. Campos. **História das Sociedades**. Vol. 2. 32ª edição. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 1996.
- ARRUDA, José Jobson de A. & PILETTI, Nelson. **Toda a História: História Geral e do Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 1999. (Livro Didático).
- BURNS, Edward McNall. **História da Civilização**. Vol. 1. 30ª edição. São Paulo: Editora Globo, 1980.
- CANÊDO, Letícia Bicalho. **A Revolução Industrial**. São Paulo: Editora Atual, 1996.
- CHIAVENATO, José Júlio. **O Golpe de 64 e a Ditadura Militar**. São Paulo: Editora Moderna, 1994.
- KOSHIBA, Luís; PEREIRA, Denise Manzi F. **História do Brasil no Contexto da História Ocidental**. 8ª edição. São Paulo: Editora Atual, 2003.
- MACEDO, José Rivair e MAESTRI, Mário. **Belo Monte: Uma História da Guerra de Canudos**. São Paulo: Editora Moderna, 1997.
- MATHIAS, Herculano Gomes. **D. Pedro II**. Coleção os Grandes Personagens e a História. São Paulo: Ediouro, 1984.
- MENDONÇA, Sônia. **A Industrialização Brasileira**. São Paulo: Editora Moderna, 1995.
- PRESTES, Anita Leocádia. **Uma Epopéia Brasileira: A Coluna Prestes**. São Paulo: Editora Moderna, 1995.
- SINGER, Paul. **O Capitalismo**. São Paulo: Editora Moderna, 1987.
- VICENTINO Cláudio. **História Geral**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Rússia, Antes e Depois da URSS**. São Paulo: Editora Scipione, 1995.



**RECURSOS PLURISSENSORIAIS:**

**Doutor Jivago.** (Filme – DVD) Dir. David Lean , 1965.

**Gaijin – Os Caminhos da Liberdade. .** (Filme – DVD) Dir. Tizuka Yamasaki , 1980

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: IV e VI**

**DISCIPLINA: Informática**

**ANO: 2009**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar os componentes do computador (hardware), seus periféricos e as categorias de software (programas) em uso no mercado de trabalho.
- Utilizar adequadamente as ferramentas de informática para gerenciamento de arquivos eletrônicos e processamento de textos.
- Elaborar e digitar textos usando os recursos do WORD.
- Utilizar corretamente o correio eletrônico e as ferramentas de informática para pesquisas na INTERNET.
- Usar adequadamente os recursos do programa EXEL para elaboração de planilhas e gráficos.
- Utilizar adequadamente os recursos do programa POWER POINT para elaboração, digitação e apresentação através de slides.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<b>1. Conceitos Básicos de Informática.</b>	<b>06</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos, termos técnicos e configurações de microcomputadores (hardware e software).</li> </ul>	
<b>2. Gerenciamento de Arquivos.</b>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciamento de arquivos no programa Windows Explorer.</li> </ul>	
<b>3. Processamento de Textos.</b>	<b>18</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitação, edição e formatação de textos no computador, utilizando o Word.</li> </ul>	
<b>4. Internet.</b>	<b>06</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso do correio eletrônico.</li> <li>• Navegação e pesquisas.</li> </ul>	
<b>5. Planilhas Eletrônicas.</b>	<b>16</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitação, edição e construção de gráficos e formatação de planilhas utilizando o Exel.</li> </ul>	
<b>6. Power Point.</b>	<b>16</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitação, edição e formatação de slids para apresentações utilizando o Power Point.</li> </ul>	

**BIBLIOGRAFIA:**

WESSKOPT, Geme. **ABC do Excel 97 p/ Windows 95/NT**. São Paulo: Editora Makron Books,1997.

STINSON, Craing. **Microsoft Windows nt Workstation 4.0 Guia Autorizado**. São Paulo: Editora Makron Books, 1998.

GORKI, stalin. **Internet Netscap Comunicador 4.0**. São Paulo: Editora Érica, 1997.

FIALHO JR, Mozart. **Microsoft – Windows 98 – Passo a Passo**. São Paulo: Editora Terra, 1998.

GREC, Waldir. **Informática para Todos**. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

HAHN, Harley. **Dominando a Internet**. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.

FERNANDES, Alexandre. **Word 2000**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 1999.

MEIRELLES, Fernando de Souza Meirelles. **Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores**. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.

MEYER, Marilyn, BABER, Roberta, PFAFFENBERGER, Bryan. **Nosso Futuro e o Computador**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2000.

SILVA, Jorge Eider da. **Windows 2000**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2000.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: Conceitos Básicos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

**Apostila de Word** – Professores de Informática – CEFET-PE. 2000.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: I(todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Inglesa I**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Explorar o uso do vocabulário em contextos e situações diversas que auxiliem no trabalho de leitura e compreensão de texto.
- Ler e interpretar textos em inglês
- Aplicar as estruturas básicas da Língua Inglesa para produzir textos em inglês
- Usar corretamente o dicionário.
- Estabelecer relações entre frases através de elementos de coesão gramatical e lexical e de estratégias de leitura.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Introducing people and yourself How old are you? Etc. Review of numbers	02  02
2. Placement test (teste de conhecimento).	04
3. Prediction Verb to be - formas afirmativa, interrogativa e negativa. Respostas curtas e longas. Contrações das formas.	   05
4. Possessive. Whose /Caso genitivo. Pronomes Possessivos e Adjetivos Possessivos.	  04
5. Adjectives com BE e HAVE. Descrição de pessoas e objetivos!	 05
6. Demonstrative adjectives – this / these, that / those. How much e how big com o verbo to be.	 04
7. Verb to be How many?/much/many/little/few How big...? How much...?	   04
8. Pronomes Possessivos e Adjetivos.	04
9. Presente Simple – forma afirmativa. Conjugação de verbo. Exceções	06

**BIBLIOGRAFIA:**

ACEVEDO, Ana & DUFF, Marisol. Grand Slam Combo. São Paulo: Editora Longman, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: II (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Inglesa II**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Explorar o uso do vocabulário em contextos e situações diversas que auxiliem no trabalho de leitura e compreensão de texto.
- Ler e interpretar textos em inglês
- Aplicar as estruturas básicas da Língua Inglesa para produzir textos em inglês.
- Usar corretamente o dicionário.
- Estabelecer relações entre frases através de elementos de coesão gramatical e lexical e de estratégias de leitura.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Presente Simple (afirmativa, negativa e interrogativa). Conjugação da 3 as pessoas do singular em frases afirmativas.	06
2. Presente Contínuo (afirmativa, negativa e interrogativa) Advérbios de Tempo com o presente simple.	06
3. Modal Verbs (Can, may, must, should)	06
4. Personal Pronouns	06
5. Possessive Adjectives/Pronouns	06
6. Reading Comprehension	06

**BIBLIOGRAFIA:**

ACEVEDO, Ana & DUFF, Marisol. Grand Slam Combo. São Paulo: Editora Longman, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Inglesa III**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Explorar o uso do vocabulário em contextos e situações diversas que auxiliem no trabalho de leitura e compreensão de texto.
- Ler e interpretar textos em inglês
- Aplicar as estruturas básicas da Língua Inglesa para produzir textos em inglês
- Usar corretamente o dicionário.
- Estabelecer relações entre frases através de elementos de coesão gramatical e lexical e de estratégias de leitura.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Passado Simples(regular/irregular verbs)- formas afirmativa, interrogativa e negativa. Affirmative form Negative form Interrogative form	08
2. Passado Contínuo(affirmative; negative; interrogative)	08
3. Presente Perfeito Affirmative form Negative form Interrogative form	08
4. Passado Simples x Presente Perfeito	06
5. Reading Comprehension	06

**BIBLIOGRAFIA:**

ACEVEDO, Ana & DUFF, Marisol. Grand Slam Combo. São Paulo: Editora Longman, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO NÍVEL MÉDIO**

**PERÍODO: IV (todos)**  
**DISCIPLINA: Língua Inglesa IV**

**ANO: 2009**  
**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Explorar o uso do vocabulário em contextos e situações diversas que auxiliem no trabalho de leitura e compreensão de texto.
- Ler e interpretar textos em inglês
- Aplicar as estruturas básicas da Língua Inglesa na produção de textos em inglês
- Usar corretamente o dicionário.
- Estabelecer relações entre frases através de elementos de coesão gramatical e lexical e de estratégias de leitura.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Past Continuous x Simple Past. Usos Verbos regulares / irregulares.	09
2. Futuro com going to . Formas afirmativa, interrogativa e negativa.	09
3. Futuro com will. Formas afirmativa, interrogativa e negativa.	09
4. Graus de adjetivos Comparativo e Superlativo. Exceções.	09

**BIBLIOGRAFIA:**

ACEVEDO, Ana & DUFF, Marisol. Grand Slam Combo. São Paulo: Editora Longman, 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: V** (todos)  
**DISCIPLINA: Língua Inglesa V**

**ANO: 2009**  
**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Explorar o uso do vocabulário em contextos e situações diversas que auxiliem no trabalho de leitura e compreensão de texto.
- Ler e interpretar textos em inglês
- Aplicar as estruturas básicas da Língua Inglesa; na produção de textos em inglês
- Usar corretamente o dicionário.
- Estabelecer relações entre frases através de elementos de coesão gramatical e lexical e de estratégias de leitura.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Presente Perfeito + how long /since e for. Pronomes referentes. Sufixos.	08
2. Past Perfect. Sugestão e Conselhos usando should, ought to , had better.	08
3. Uso dos Modais. Will, should, ought to, may , might e Could para expressar graus de certeza de acontecimentos.	08
4. Gerúndio. Infinitivo Uso do so ...that, e such... that - para expressar causa e efeito. Usar a voz passiva.(06)	08

**BIBLIOGRAFIA:**

ACEVEDO, Ana & DUFF, Marisol. Grand Slam Combo. São Paulo: Editora Longman, 2004.



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

( e todos os cursos)

**PERÍODO: I**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Portuguesa**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Usar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e lingüísticos;
- Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes.

<b>CONTEÚDOS</b>		<b>CH</b>
<b>01</b>	<b>Processo de Comunicação</b>	<b>04</b>
<b>02</b>	<b>Procedimentos de Leitura : ( pressupostos, implícitos, pistas textuais e ambigüidade)</b>	<b>06</b>
<b>03</b>	<b>Variedades Lingüísticas</b>	<b>02</b>
<b>04</b>	<b>Variedades Lingüísticas : (funções da linguagem)</b>	<b>04</b>
<b>05</b>	<b>Função da Literatura</b>	<b>02</b>
<b>06</b>	<b>Plurissignificação de Texto Literário</b>	<b>02</b>
<b>07</b>	<b>Efeitos de Sentido : recursos estilísticos direcionados para textos selecionados</b>	<b>04</b>
<b>08</b>	<b>Convenção Ortográfica</b>	<b>04</b>
<b>09</b>	<b>Acentos Diacríticos na Escrita</b>	<b>02</b>
<b>10</b>	<b>Produção Textual : O discurso narrativo</b>	<b>04</b>
<b>11</b>	<b>Gêneros Literários</b>	<b>04</b>
<b>12</b>	<b>Estilos de Época: Noções da 1ª e 2ª Épocas Medievais (Classicismo) Conceito Semânticos Aplicados: a articulação textual</b>	<b>04</b>
<b>13</b>	<b>(intertextualidade, coesão e coerência, os nós lingüísticos) Semântica : ( sinonímia, antonímia, hiponímia e hiperonímia )</b>	<b>06</b>
<b>14</b>	<b>Estilos de Época: Barroco</b>	<b>04</b>
<b>15</b>	<b>Morfologia (I) : A estrutura interna das palavras</b>	<b>06</b>
<b>16</b>	<b>Morfologia (II) :</b>	<b>06</b>
<b>17</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formação de palavras</b></li> <li>• <b>Os processos derivacionais</b></li> </ul>	<b>08</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- CEREJA, Wilian Roberto. **Gramática: interação, texto e reflexão** 2002 In: MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e interação**. São Paulo Ed. Atual 2000
- FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo, Ed. Ática 1997
- GRAMATIC, Branca. **Técnicas básicas de redação**. São Paulo Ed. Scipione . 1995
- INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de redação**. São Paulo. Ed. Scipione. 1995.
- PLATÃO, Francisco S. FIORINI, José L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ed. Scipione, 1996
- KOCH, Ingedire G. **Texto e coerência**. São Paulo: Ed. Cortez 1999
- VILELA, M. KOCK, Ingedore G. **Gramática da língua portuguesa**. 2001 Coímbra: Almedin,2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: II**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Portuguesa**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Usar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e lingüísticos;
- Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes.

<b>CONTEÚDOS</b>		<b>CH</b>
<b>01</b>	<b>Procedimentos de Leitura: ( texto e contexto/ tópicos e subtópicos/ inferências/ analogia)</b>	<b>04</b>
<b>02</b>	<b>Estilos de Época: Arcadismo</b>	<b>08</b>
<b>03</b>	<b>Efeitos de Sentido: Recursos estilísticos Direcionados para Textos</b>	<b>04</b>
<b>04</b>	<b>Selecionados</b>	<b>08</b>
<b>05</b>	<b>Morfossintaxe : O núcleo nominal e suas expansões</b>	<b>06</b>
<b>06</b>	<b>Estilos de Época : Romantismo (Poesia)</b>	<b>04</b>
<b>07</b>	<b>Produção Textual : ( texto instrucional e texto narrativo)</b>	<b>04</b>
<b>08</b>	<b>Procedimentos de Leitura : ( texto e discurso )</b>	<b>08</b>
<b>09</b>	<b>Morfossintaxe : O núcleo verbal e suas expansões</b>	<b>06</b>
<b>10</b>	<b>Estilos de Época : Romantismo : ( prosa e teatro )</b>	<b>08</b>
<b>11</b>	<b>Produção Textual: (texto teatral/ depoimento)</b>	<b>12</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- CEREJA, Wilian Roberto. **Gramática: interação, texto e reflexão** 2002 In:  
 MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e interação**. São Paulo Ed. Atual 2000  
 FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo, Ed. Ática 1997  
 GRAMATIC, Branca. **Técnicas básicas de redação**. São Paulo Ed. Scipione . 1995  
 INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de redação**. São Paulo. Ed. Scipione. 1995.  
 PLATÃO, Francisco S. FIORINI, José L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ed. Scipione, 1996  
 KOCH, Ingedire G. **Texto e coerência**. São Paulo: Ed. Cortez 1999  
 VILELA, M. KOCK, Ingedore G. **Gramática da língua portuguesa**. 2001 Coímbra: Almedin,2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Portuguesa**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Usar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e lingüísticos;
- Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes.

CONTEÚDOS		CH
01	Procedimentos de Leitura: (texto e contexto/ tópicos e	08
02	subtópicos/analogias/inferências	08
03	Estilos de Época: Realismo/Naturalismo (poesia/prosa/teatro)	06
	Conectores	
	• Vocabulares – preposição	
04	• Oracionais -- conjunção	02
05	Interjeição como Recurso Expressivo	08
06	Produção Textual : ( conto e crônica)	08
07	Efeitos de Sentido: recursos estilísticos direcionados para textos selecionados	10
	Morfossintaxe:	
	• Coordenação e subordinação	
08	• Pontuação	10
09	Estilos de Época : Parnasianismo/Simbolismo	12
	Produção Textual :	
	(A notícia/ a reportagem/ a entrevista )	

**BIBLIOGRAFIA:**

- CEREJA, Wilian Roberto. **Gramática: interação, texto e reflexão** 2002 In:  
 MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e interação**. São Paulo Ed. Atual 2000  
 FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo, Ed. Ática 1997  
 GRAMATIC, Branca. **Técnicas básicas de redação**. São Paulo Ed. Scipione . 1995  
 INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de redação**. São Paulo. Ed. Scipione. 1995.  
 PLATÃO, Francisco S. FIORINI, José L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ed. Scipione, 1996  
 KOCH, Ingedire G. **Texto e coerência**. São Paulo: Ed. Cortez 1999  
 VILELA, M. KOCK, Ingedore G. **Gramática da língua portuguesa**. 2001 Coímbra: Almedin,2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: IV**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Portuguesa**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Usar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e lingüísticos;
- Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes.

<b>CONTEÚDOS</b>		<b>CH</b>
<b>01</b>	<b>Procedimentos de Leitura ( texto e contexto/ tópico e subtópicos/ inferências/ analogias )</b>	<b>08</b>
<b>02</b>	<b>Efeitos de Sentido: recursos estilísticos direcionados para textos selecionados</b>	<b>06</b>
<b>03</b>	<b>Estilos de Época: Novas Perspectivas Estéticas ( Pré-Modernismo no</b>	<b>08</b>
<b>04</b>	<b>Brasil)</b>	<b>08</b>
<b>05</b>	<b>Morfossintaxe : Concordância nominal no uso coloquial/ gramatical e lingüístico</b>	<b>08</b>
<b>06</b>	<b>Produção Textual : ( resenha/ resumo )</b>	<b>10</b>
<b>07</b>	<b>Estilos de Época: Modernismo no Brasil (I) 1ª e 2ª Gerações</b>	<b>08</b>
<b>08</b>	<b>Morfossintaxe : Concordância verbal no uso coloquial/ gramatical e lingüístico</b>	<b>16</b>
	<b>Produção Textual : Argumentação e persuasão</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Argumento válido</b></li> <li>• <b>Argumentação falaciosa</b></li> <li>• <b>Contexto de persuasão</b></li> </ul>	

**BIBLIOGRAFIA:**

- CEREJA, Wilian Roberto. **Gramática: interação, texto e reflexão** 2002 In: MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e interação**. São Paulo Ed. Atual 2000
- FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo, Ed. Ática 1997
- GRAMATIC, Branca. **Técnicas básicas de redação**. São Paulo Ed. Scipione . 1995
- INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de redação**. São Paulo. Ed. Scipione. 1995.
- PLATÃO, Francisco S. FIORINI, José L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ed. Scipione, 1996
- KOCH, Ingedire G. **Texto e coerência**. São Paulo: Ed. Cortez 1999
- VILELA, M. KOCK, Ingedore G. **Gramática da língua portuguesa**. 2001 Coímbra: Almedin,2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: V**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Portuguesa**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Usar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e lingüísticos;
- Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes.

<b>CONTEÚDOS</b>		<b>CH</b>
<b>01</b>	<b>Procedimentos de Leitura : texto e contexto/ relações entre tópicos e subtópicos/ inferências/ analogia/ confronto/ informações constantes e conhecimentos prévios</b>	<b>08</b>
<b>02</b>	<b>Estilos de Época: Modernismo no Brasil (II):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geração de 45</li> <li>• O Mundo Pós-Moderno</li> </ul>	<b>12</b>
<b>03</b>	<b>Produção Textual: textos descritivos/ textos dissertativo-</b>	<b>10</b>
<b>03</b>	<b>argumentativos</b>	<b>08</b>
<b>04</b>	<b>Morfossintaxe: Regência nominal no uso coloquial/ gramatical e lingüístico</b>	<b>12</b>
	<b>Produção Textual : Texto e coerência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimento das relações de se sentido(causa/ consequência; contradição/ condição; acréscimo/ conjunção; gradação e tempo</li> <li>• Relação entre coesão e coerência</li> </ul>	<b>14</b>
<b>05</b>		
<b>06</b>	<b>Morfossintaxe :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regência verbal no uso coloquial/ gramatical e lingüístico</li> <li>• Crase</li> </ul> <b>Efeitos de Sentido: recursos estilísticos direcionados para textos selecionados</b>	<b>08</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- CEREJA, Wilian Roberto. **Gramática: interação, texto e reflexão** 2002 In:  
 MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e interação**. São Paulo Ed. Atual 2000  
 FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo, Ed. Ática 1997  
 GRAMATIC, Branca. **Técnicas básicas de redação**. São Paulo Ed. Scipione . 1995  
 INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de redação**. São Paulo. Ed. Scipione. 1995.  
 PLATÃO, Francisco S. FIORINI, José L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ed. Scipione, 1996  
 KOCH, Ingedire G. **Texto e coerência**. São Paulo: Ed. Cortez 1999  
 VILELA, M. KOCK, Ingedore G. **Gramática da língua portuguesa**. 2001 Coímbra: Almedin, 2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VI**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Portuguesa**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Usar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e lingüísticos;
- Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes.

<b>CONTEÚDOS</b>		<b>CH</b>
<b>01</b>	<b>Procedimentos de Leitura: (texto e contexto/ relações entre tópicos e subtópicos/ inferências/ analogia/ confronto/ informações constantes e conhecimentos prévios)</b>	<b>08</b>
<b>02</b>	<b>Produção Textual : textos narrativos/ descritivos/dissertativos</b>	<b>10</b>
<b>03</b>	<b>Redação de Textos Técnicos:</b>	<b>18</b>
	<b>3.1 Carta Comercial</b>	
	<b>3.2 Currículo</b>	
	<b>3.3 Requerimento</b>	
	<b>3.4 Ofício</b>	
	<b>3.5 Ata</b>	
	<b>3.6 Memorandos</b>	

**BIBLIOGRAFIA:**

- CEREJA, Wilian Roberto. **Gramática: interação, texto e reflexão** 2002 In:  
 MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e interação**. São Paulo Ed. Atual 2000  
 FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo, Ed. Ática 1997  
 GRAMATIC, Branca. **Técnicas básicas de redação**. São Paulo Ed. Scipione . 1995  
 INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de redação**. São Paulo. Ed. Scipione. 1995.  
 PLATÃO, Francisco S. FIORINI, José L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ed. Scipione, 1996  
 KOCH, Ingedire G. **Texto e coerência**. São Paulo: Ed. Cortez 1999  
 VILELA, M. KOCK, Ingedore G. **Gramática da língua portuguesa**. 2001 Coímbra: Almedin,2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

( e todos os cursos)

**PERÍODO: VII**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Língua Portuguesa**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Usar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e lingüísticos;
- Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes.

<b>CONTEÚDOS</b>		<b>CH</b>
<b>01</b>	<b>Procedimentos de Leitura: (texto e contexto/ relações entre tópicos e subtópicos/ inferências/ analogia/ confronto/ informações constantes e conhecimentos prévios)</b>	<b>06</b>
<b>02</b>	<b>Produção Textual:</b> 2.1 Confeção de panfletos 2.2 Avisos 2.3 Convites específicos da área	<b>10</b>
<b>03</b>	<b>Projetos:</b> 3.1 Planejamento/estrutura 3.2 Esboços 3.3 Elaboração de projeto	<b>10</b>
<b>04</b>	<b>Redação de Textos Técnicos em suas Variadas Formas:</b> 4.1 Proposta técnica 4.2 Relatórios (simples e complexo )	<b>10</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- CEREJA, Wilian Roberto. **Gramática: interação, texto e reflexão** 2002 In:  
 MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e interação**. São Paulo Ed. Atual 2000  
 FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo, Ed. Ática 1997  
 GRAMATIC, Branca. **Técnicas básicas de redação**. São Paulo Ed. Scipione . 1995  
 INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de redação**. São Paulo. Ed. Scipione. 1995.  
 PLATÃO, Francisco S. FIORINI, José L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ed. Scipione, 1996  
 KOCH, Ingedire G. **Texto e coerência**. São Paulo: Ed. Cortez 1999  
 VILELA, M. KOCK, Ingedore G. **Gramática da língua portuguesa**. 2001 Coímbra: Almedin,2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: I (todos os cursos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Matemática I**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Distinguir naturais, inteiros, racionais e irracionais, e representá-los na reta real.
- Identificar as relações binárias que caracterizam funções, determinando domínio, conjunto imagem e gráfico.
- Identificar as funções identidade, linear e afim, e determinar sinais, raízes, coeficientes linear e angular, e respectivos gráficos. Resolver problemas de 1º grau.
- Identificar as desigualdades do 2º grau como inequações, e resolvê-las utilizando o estudo das funções quadráticas em todos os casos, incluindo as inequações produto e quociente.
- Identificar o logaritmo de um número, e as suas propriedades operatórias e utilizá-lo no contexto social.
- Destacar logaritmos decimal e neperiano e efetuar mudança de bases.
- Identificar uma equação exponencial ou logarítmica e resolver.
- Identificar e aplicar adequadamente quadráticas, suas raízes e resolver situações problemas inerente a esse tipo de função.

CONTEÚDOS	CH
1. Números Reais.	08
2. Funções e funções de uma variável real.	08
3. Funções polinomiais de 1º grau.	08
4. Funções polinomiais de 2º grau.	12
5. Funções de 2º grau com raízes não reais.	04
6. As desigualdades do 2º grau.	08
7. Funções exponenciais e as equações associadas.	08
8. Logaritmo, função logarítmica e as equações associadas.	12
9. Equações exponenciais e logarítmicas e suas resoluções.	04

**BIBLIOGRAFIA:**

- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e outros. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 2001.
- MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática na escola do segundo grau**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 1994.
- MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática, temas e metas**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5 e 6. São Paulo: Editora Atual, 1986 .
- MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. São Paulo: Editora Atual, 1980.
- DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. São Paulo: Editora Atual, 1997.
- NETO, Aref Antar; LAPA, Nilton; SAMPAIO, José Luiz Pereira; CAVALLANTE, Sydinei Luiz. **Trigonometria, Noções de Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Editora Moderna, 1986.
- SOUZA, Cícero Monteiro de; CARDOSO, Silvana L. Pereira. **Pedro Nunes e a matemática do século XVI**. Recife: UFPE, s.n. 1998.



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: II (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Matemática II**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Calcular os números trigonométricos de 30°, 45° e 60°, e aplicá-los a problemas.
- Identificar a circunferência e as medidas de seus arcos e ângulos centrais.
- Utilizar e as converter unidades usuais de medida e reconhecer o número  $\pi$  como uma razão geométrica.
- Calcular comprimento de arcos, e utilizar na resolução de problemas.
- Reconhecer a circunferência trigonométrica e medir arcos ou ângulos com mais de uma volta.
- Definir os arcos côngruos e estabelecer sua expressão geral.
- Identificar todos os arcos de medidas positivas ou negativas dos 2°, 3° e 4° quadrantes, e reduzi-los ao primeiro.
- Estabelecer as funções trigonométricas desses arcos, e resolver problemas.
- Identificar e resolver as equações simples da forma  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{cotg} x = a$ ,  $\operatorname{sec} x = a$  e  $\operatorname{cosec} x = a$ .
- Computar seno, co-seno e tangente dos arcos duplo, triplo, metade, e da soma ou diferença de dois arcos; escrevê-los em função da tangente do arco-metade e utilizá-los na demonstração de identidades.
- Estabelecer as transformações em produto, a reversão e o uso nas demonstrações de identidades.
- Identificar e resolver as equações simples, e as três clássicas, do tipo  $a.\sin x + b.\cos x = c$ , com  $a.b \neq 0$ ,  $a.\sin^2 x + b.\sin x.\cos x + c.\cos^2 x = d$ , com  $a.b.c \neq 0$ , e  $a.(\sin x + \cos x) + b.\sin x.\cos x = c$ , assim como suas combinações.
- Demonstrar e compreender a Lei dos senos, a Lei dos co-senos, assim como determinar a fórmula de Herão, que permite computar a área de um triângulo qualquer, além de obter as outras expressões de calcular áreas, em função do produto dos comprimentos de dois lados de um triângulo qualquer, pelo seno do ângulo oposto.
- Identificar e resolver uma inequação trigonométrica simples da forma  $\sin x > a$ ,  $\cos x > a$ ,  $\sin x < a$ ,  $\cos x < a$ ,  $\operatorname{tg} x > a$  e  $\operatorname{tg} x < a$ .

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
1. Razões trigonométricas no triângulo retângulo.	06
2. Circunferência e medidas de arcos e ângulos.	08
3. Circunferência trigonométrica e funções circulares diretas.	12
4. Redução ao primeiro quadrante.	06
5. Equações trigonométricas simples.	04
6. Identidades e transformações trigonométricas.	08
7. Equações trigonométricas e funções circulares inversas.	12
8. Resolução de triângulos quaisquer.	12
9. Inequações trigonométricas simples.	04

**BIBLIOGRAFIA:**

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e outros. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 2001.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática na escola do segundo grau**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 1994.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática, temas e metas**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5 e 6. São Paulo: Editora Atual, 1986 .

MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. São Paulo: Editora Atual, 1980.

DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. São Paulo: Editora Atual, 1997.

NETO, Aref Antar; LAPA, Nilton; SAMPAIO, José Luiz Pereira; CAVALLANTTE, Sydinei Luiz. **Trigonometria, Noções de Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Editora Moderna, 1986.

SOUZA, Cícero Monteiro de; CARDOSO, Silvana L. Pereira. **Pedro Nunes e a matemática do século XVI**. Recife: UFPE, s.n. 1998.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Matemática III**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar e computar as áreas do retângulo, quadrado, paralelogramo, triângulo, losango, trapézio, polígono regular, círculo e suas partes.
- Identificar os planos e suas posições relativas e ter noções claras de paralelismo e perpendicularismo, projeções, distâncias e ângulos.
- Aplicar a Relação de Euler.
- Identificar os poliedros de Platão e os poliedros regulares.
- Conceituar e os elementos de um prisma.
- Classificar e identificar o paralelepípedo.
- Computar área e volume de um prisma, esfera, um tronco, pirâmide, cilindro, cone
- Conceituar e os elementos de uma pirâmide.
- Classificar e identificar o tetraedro regular.
- Conceituar e os elementos de um cilindro.
- Conceituar e os elementos de um cone.
- Conceituar e os elementos de uma esfera.
- Conceituar e os troncos de uma pirâmide e de um cone.

CONTEÚDOS	CH
1. Áreas de Figuras Planas	08
2. Geometria Espacial de Posição	04
3. Os Poliedros	08
4. Os Prismas	09
5. As Pirâmides	09
6. Os Cilindros	09
7. Os Cones	09
8. As Esferas	09
9. Os Troncos	09

**BIBLIOGRAFIA:**

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e outros. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 2001.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática na escola do segundo grau**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 1994.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática, temas e metas**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5 e 6. São Paulo: Editora Atual, 1986.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. São Paulo: Editora Atual, 1980.

DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. São Paulo: Editora Atual, 1997.

NETO, Aref Antar; LAPA, Nilton; SAMPAIO, José Luiz Pereira; CAVALLANTE, Sydinei Luiz. **Trigonometria, Noções de Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Editora Moderna, 1986.

SOUZA, Cícero Monteiro de; CARDOSO, Silvana L. Pereira. **Pedro Nunes e a matemática do século XVI**. Recife: UFPE, s.n. 1998.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO NÍVEL MÉDIO**

**PERÍODO: IV (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Matemática IV**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar e relacionar os tipos de Matrizes e suas representações, inclusive a Matriz Transposta e identificar a igualdade entre Matrizes e executar as operações de Adição e Multiplicação por Número Real e resolver problemas inerentes.
- Definir, representar e obter os Determinantes de uma Matriz Quadrada de ordem dois, três e de ordem n, com n maior do que 3, utilizando a regra de Sarrus e as propriedades operatórias dos determinantes.
- Aplicar o teorema de Laplace e a regra de Chió para calcular os Determinantes.
- Identificar e resolver as Equações Lineares e os Sistemas de Equações Lineares.
- Identificar os Sistemas Homogêneos e os Sistemas de Cramer, discutindo-os e resolvendo-os.
- Identificar os agrupamentos ordenados e os não ordenados, associando-os aos agrupamentos chamados Permutações Simples, Arranjos Simples e com Repetições e as Combinações Simples, identificando suas propriedades e resolvendo os problemas inerentes.
- Identificar o binômio da forma  $(x + a)^n$  como o binômio de Newton e fixar o seu desenvolvimento.
- Determinar as probabilidades dos experimentos binomiais.
- Estabelecer as interpolações aritméticas e calcular a soma dos termos.

CONTEÚDOS	CH
1. A Teoria das Matrizes.	14
2. O Estudo dos Determinantes.	12
3. Os Sistemas de Equações Lineares.	08
4. O Princípio Fundamental da Contagem.	04
5. A Análise Combinatória.	08
6. O Binômio de Newton.	04
7. As Primeiras Noções de Probabilidade.	06
8. O Estudo das Progressões Aritméticas.	08
9. O Estudo das Progressões Geométricas.	08

**BIBLIOGRAFIA:**

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e outros. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 2001.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática na escola do segundo grau**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 1994.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática, temas e metas**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5 e 6. São Paulo: Editora Atual, 1986.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. São Paulo: Editora Atual, 1980.

DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. São Paulo: Editora Atual, 1997.

NETO, Aref Antar; LAPA, Nilton; SAMPAIO, José Luiz Pereira; CAVALLANTTE, Sydinei Luiz. **Trigonometria, Noções de Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Editora Moderna, 1986.

SOUZA, Cícero Monteiro de; CARDOSO, Silvana L. Pereira. **Pedro Nunes e a matemática do século XVI**. Recife: UFPE, s.n. 1998.



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: V (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Matemática V**

**CHT: 72 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Determinar suas componentes no plano, e executar as operações de Adição e Multiplicação por número.
- Calcular a distância de ponto à reta e resolver as inequações de semiplanos.
- Determinar as equações paramétricas e a equação segmentaria da reta. Resolver os problemas inerentes.
- Identificar os elementos de uma elipse, destacando os eixos, o centro, os focos, a distância focal, os vértices e a excentricidade.
- Determinar suas equações cujos centros estejam na origem e eixos de simetria sobre os eixos coordenados, e as equações das elipses cujos centros não estejam na origem e eixos de simetria sejam paralelos aos eixos coordenados.
- Identificar os elementos de uma parábola, destacando o foco, a diretriz, o parâmetro, o vértice e o eixo de simetria.
- Determinar as equações cujas diretrizes sejam paralelas ao eixo horizontal e o vértice sobre ele, e as equações cujas diretrizes sejam paralelas ao eixo vertical e o vértice sobre ele.
- Identificar os elementos de uma hipérbole, destacando os focos, a distância focal, o centro, os vértices, os eixos real e imaginário e o eixo de simetria.
- Determinar as equações cujos centros estejam na origem do sistema cartesiano e o eixo real sobre o eixo horizontal ou sobre o eixo vertical.

CONTEÚDOS	CH
1. O conjunto $\mathbb{R}^2$ .	06
2. Vetores no Plano.	06
3. Produto Interno no $\mathbb{R}^2$ .	10
4. O Estudo da Reta no $\mathbb{R}^2$ .	20
5. Lugares Geométricos.	04
6. A Circunferência no $\mathbb{R}^2$ .	08
7. A Elipse no $\mathbb{R}^2$ .	06
8. A Parábola no $\mathbb{R}^2$ .	06
9. A Hipérbole no $\mathbb{R}^2$ .	06

**BIBLIOGRAFIA:**

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e outros. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 2001.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática na escola do segundo grau**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 1994.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática, temas e metas**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5 e 6. São Paulo: Editora Atual, 1986.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. São Paulo: Editora Atual, 1980.

DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. São Paulo: Editora Atual, 1997.

NETO, Aref Antar; LAPA, Nilton; SAMPAIO, José Luiz Pereira; CAVALLANTE, Sydinei Luiz. **Trigonometria, Noções de Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Editora Moderna, 1986.

SOUZA, Cícero Monteiro de; CARDOSO, Silvana L. Pereira. **Pedro Nunes e a matemática do século XVI**. Recife: UFPE, s.n. 1998.



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VI (todos os cursos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Matemática VI**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar um número complexo em forma de par ordenado, definindo a unidade real e a unidade imaginária.
- Estabelecer a igualdade e as operações de adição e multiplicação com pares ordenados.
- Representar, geometricamente um par ordenado no plano complexo como representante de um vetor aplicado à origem do sistema de coordenadas cartesianas com extremidade denominada AFIXO do complexo associado.
- Calcular as potências da unidade imaginária, obter a forma algébrica e definir a igualdade, o módulo e as operações de adição e multiplicação.
- Efetuar a operação de divisão e resolver os problemas inerentes.
- Definir a forma trigonométrica de um número complexo e estabelecer o conceito de argumento principal. Calcular o módulo e efetuar as operações de multiplicar e dividir complexos na forma trigonométrica.
- Determinar as operações de radiciação e suas particularidades.
- Resolver as equações complexas.
- Definir grau, valor numérico e as raízes de um polinômio.
- Identificar o polinômio nulo e os polinômios idênticos.
- Efetuar as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios e as divisões por binômios do 1º grau da forma  $(x - a)$ .
- Utilizar o dispositivo prático de Briot-Ruffini para essas divisões.
- Estabelecer as divisões sucessivas e resolver os problemas inerentes.
- Identificar uma equação polinomial como uma expressão associada a um polinômio de mesmo grau e raízes.
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre expressões algébricas realizando interpretações de problemas inerentes.
- Calcular as raízes reais de uma equação polinomial, por meio da pesquisa de raízes racionais e irracionais.

CONTEÚDOS	CH
1. Estudo dos Números Complexos.	14
2. O Estudo dos Polinômios.	10
3. Teoria das Equações Polinomiais.	12

**BIBLIOGRAFIA:**

- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e outros. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 2001.
- MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática, temas e metas**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5 e 6. São Paulo: Editora Atual, 1986.
- MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. São Paulo: Editora Atual, 1980.
- DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. São Paulo: Editora Atual, 1997.
- NETO, Aref Antar; LAPA, Nilton; SAMPAIO, José Luiz Pereira; CAVALLANTE, Sydinei Luiz. **Trigonometria, Noções de Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Editora Moderna, 1986.

SOUZA, Cícero Monteiro de; CARDOSO, Silvana L. Pereira. **Pedro Nunes e a matemática do século XVI**. Recife: UFPE, s.n. 1988.



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VII (todos os cursos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Matemática VII**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Estabelecer uma noção intuitiva de limite por meio de análise do estudo geométrico dos limites laterais.
- Destacar o número  $e$ , e determinar o limite exponencial fundamental e resolver os problemas inerentes.
- Identificar a derivada de uma função num ponto e definir incremento ou acréscimo e razão incremental.
- Estabelecer a interpretação geométrica e a interpretação física da derivada e determinar a equação da reta tangente e resolver os exercícios inerentes.
- Definir a função derivada, destacar o seu domínio e usar a definição para obter as derivadas das funções: constante, identidade, seno, co-seno, exponencial e logarítmica.
- Estabelecer as regras de derivação, inclusive a regra da cadeia e as derivadas das funções inversas. Obter as derivadas sucessivas e resolver os problemas inerentes.

CONTEÚDOS	CH
1. Estudo da Teoria dos Limites de uma Função	18
2. O Estudo das Derivadas	18

**BIBLIOGRAFIA:**

- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e outros. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 2001.
- MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática na escola do segundo grau**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 1994.
- MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática, temas e metas**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5 e 6. São Paulo: Editora Atual, 1986.
- MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. São Paulo: Editora Atual, 1980.
- DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. São Paulo: Editora Atual, 1997.
- NETO, Aref Antar; LAPA, Nilton; SAMPAIO, José Luiz Pereira; CAVALLANTE, Sydinei Luiz. **Trigonometria, Noções de Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Editora Moderna, 1986.
- SOUZA, Cícero Monteiro de; CARDOSO, Silvana L. Pereira. **Pedro Nunes e a matemática do século XVI**. Recife: UFPE, s.n. 1988.
- ÁVILA, Geraldo Severo de. **Cálculo I: diferencial e integral**. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1978.
- ÁVILA, Geraldo Severo de. **Funções de uma variável complexa**. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos; 1974.

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: I (todos os cursos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Química I**

**CHT: 54 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Conceituar os principais tópicos básicos de química e estrutura atômica em nível eletrônico e nuclear;
- Explicar a classificação periódica;
- Identificar e agrupar os elementos químicos em famílias (grupos) e períodos para a construção da tabela periódica e estudar alguns elementos químicos importantes para a química cotidiana;
- Definir, interpretar, diferenciar, classificar e representar as ligações químicas, o fenômeno da hibridização e os conceitos decorrentes dessas interações químicas.

CONTEÚDOS	CH
<b>1. Conceitos básicos em química</b> (Matéria, energia, elementos, substâncias, misturas e outros pertinentes).	06
<b>2. Estrutura atômica</b> (Nível eletrônico e nível núcleo atômico – radioatividade).	15
<b>3. Classificação periódica dos elementos</b> (Grupos, caracterizações, propriedades periódicas e aperiódicas)	12
<b>4. Química Descritiva</b> (Principais elementos representativos (blocos “s” e “p”) e de alguns de transição (blocos “d” e “f”).	06
<b>5. Ligações Químicas</b> (Definição, tipos, conseqüências, NOX – conceito, regras e aplicações)	15

**BIBLIOGRAFIA:**

- QUAGLIANO. Química. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. 1979.
- BRADY & HUMISTOM. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1981.
- SLABAUGH & PARSONS. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1974.
- RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: Editora MacGraw-Hill. 1981
- FELTRE, R. Química. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna.2007.
- CARVALHO, G. C. de. Química Moderna. Volume Único. São Paulo: Editora Scipione. 1995.
- REIS, Martha. Química Integral. Volume Único. São Paulo: Editora FTD. 1993
- FELTRE, Ricardo. Fundamento da Química. Volume Único. São Paulo: Editora Moderna. 2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: II (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Química II**

**CHT: 54 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Conceituar, distinguir, diferenciar, classificar, formular e nomear as principais funções inorgânicas;
- Aplicar conceitos de reações químicas e oxi-redução para realizar cálculos estequiométricos.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<b>1. Funções Inorgânicas – 18h/a</b> (Ácidos, Bases, Sais, Óxidos e Hidretos, Conceitos diversos de ácidos e bases)	18
<b>2. Reações Químicas – 12h/a</b> (Definição, Classificações, Condições, Aplicações, métodos de balanceamento)	12
<b>3. Oxi-redução – 9h/a</b> (Definição, NOX e ajuste de equações por oxi-redução e íon-elétron)	09
<b>4. Estequiometria – 15h/a</b> (Definição, Conceitos básicos necessários, leis ponderais e conseqüências para a estequiometria, casos clássicos e casos particulares)	15

**BIBLIOGRAFIA:**

- QUAGLIANO. Química. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. 1979.
- BRADY & HUMISTOM. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1981.
- SLABAUGH & PARSONS. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1974.
- RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: Editora MacGraw-Hill. 1981
- FELTRE, R. Química. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna.2007.
- CARVALHO, G. C. de. Química Moderna. Volume Único. São Paulo: Editora Scipione. 1995.
- REIS, Martha. Química Integral. Volume Único. São Paulo: Editora FTD. 1993
- FELTRE, Ricardo. Fundamento da Química. Volume Único. São Paulo: Editora Moderna. 2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Química III**

**CHT: 54 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicados à química.
- Interpretar o fenômeno da dissolução, coeficiente de solubilidade e suas implicações no estudo das soluções.
- Definir, classificar, diferenciar, calcular e inter-relacionar as diferentes formas de expressão das concentrações das soluções.
- Definir e caracterizar as propriedades coligativas das soluções.
- Caracterizar os processos termoquímicos e suas implicações para o trabalho laboratorial em química.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<b>1. Fundamentos da físico-química</b>	03
<b>2. Dispersões e soluções</b> (Definições, classificações, solubilidade e coeficiente de solubilidade, concentrações, diluição, misturas sem e com reação)	18
<b>3. Propriedades coligativas das soluções</b> (Tonometria, criometria, osmometria e princípios básicos associados ao tema)	15
<b>4. Termoquímica</b> (Definição, Entalpias, Calores de reação, Lei de Hess, Entropia, Energia Livre e assuntos pertinentes aplicados à química)	18

**BIBLIOGRAFIA:**

- QUAGLIANO. Química. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. 1979.
- BRADY & HUMISTOM. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1981.
- SLABAUGH & PARSONS. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1974.
- RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: Editora MacGraw-Hill. 1981
- FELTRE, R. Química. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna.2007.
- CARVALHO, G. C. de. Química Moderna. Volume Único. São Paulo: Editora Scipione. 1995.
- REIS, Martha. Química Integral. Volume Único. São Paulo: Editora FTD. 1993
- FELTRE, Ricardo. Fundamento da Química. Volume Único. São Paulo: Editora Moderna. 2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: IV (todos os cursos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Química IV**

**CHT: 54 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicados à química.
- Caracterizar os processos de cinética química e equilíbrios químicos e suas implicações para o trabalho laboratorial em química.

CONTEÚDOS	CH
<b>1. Cinética química</b> (Definição, fatores influenciadores das reações, catálise, velocidade de reação e outros pertinentes)	15
<b>2. Equilíbrio químico molecular</b> (Conceitos, Lei da ação das massas, Lei da diluição de Ostwald, $K_C$ , $K_P$ , Deslocamento de equilíbrio)	18
<b>3. Equilíbrio químico iônico</b> (Conceitos, $K_W$ , pH E pOH, Produto de Solubilidade, Hidrólise de sais, Solução tampão)	21

**BIBLIOGRAFIA:**

QUAGLIANO. Química. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. 1979.

BRADY & HUMISTOM. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1981.

SLABAUGH & PARSONS. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1974.

RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: Editora MacGraw-Hill. 1981

FELTRE, R. Química. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna.2007.

CARVALHO, G. C. de. Química Moderna. Volume Único. São Paulo: Editora Scipione. 1995.

REIS, Martha. Química Integral. Volume Único. São Paulo: Editora FTD. 1993

FELTRE, Ricardo. Fundamento da Química. Volume Único. São Paulo: Editora Moderna. 2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: V (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Química V**

**CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Caracterizar os processos eletroquímicos e suas implicações para o trabalho laboratorial em química.
- Conceituar, distinguir, classificar, formular, nomear e diferenciar as principais funções orgânicas.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<b>1. Eletroquímica</b> (Fundamentos, pilhas, eletrólise e suas implicações para o estudo da corrosão)	09
<b>2. Fundamentos da química orgânica</b> (Histórico, conceitos básicos, estrutura do átomo de carbono, postulados, hibridação, cadeias carbônicas, elementos organógenos, NOX do carbono isolado e médio)	09
<b>3. Funções orgânicas</b> (Reconhecimento, grupos funcionais, classificações, propriedades, nomenclaturas)	18

**BIBLIOGRAFIA:**

**BIBLIOGRAFIA:**

- QUAGLIANO. Química. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. 1979.
- BRADY & HUMISTOM. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1981.
- SLABAUGH & PARSONS. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1974.
- RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: Editora MacGraw-Hill. 1981
- FELTRE, R. Química. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna.2007.
- CARVALHO, G. C. de. Química Moderna. Volume Único. São Paulo: Editora Scipione. 1995.
- REIS, Martha. Química Integral. Volume Único. São Paulo: Editora FTD. 1993
- FELTRE, Ricardo. Fundamento da Química. Volume Único. São Paulo: Editora Moderna. 2001.
- ALLINGER N. L.; CAVA, M.P.; JONGH, P.C.R.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois. 2ª Edição, 1978.
- SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A. 5ª Edição, 1996.

### EMENTA

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VI (todos)**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: Química VI**

**CHT: 36 H/A**

#### COMPETÊNCIAS:

- Diferenciar, classificar, interpretar e demonstrar os tipos de isomeria.
- Diferenciar, classificar, interpretar e demonstrar os principais tipos de reações orgânicas.

CONTEÚDOS	CH
<b>1. Isomeria plana e espacial</b> (Reconhecimento, classificações, casos especiais)	16
<b>2. Reações orgânicas</b> (Classificações e principais tipos, casos especiais)	20

#### BIBLIOGRAFIA:

QUAGLIANO. Química. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. 1979.

BRADY & HUMISTOM. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1981.

SLABAUGH & PARSONS. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1974.

RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: Editora MacGraw-Hill. 1981

FELTRE, R. Química. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna.2007.

CARVALHO, G. C. de. Química Moderna. Volume Único. São Paulo: Editora Scipione. 1995.

REIS, Martha. Química Integral. Volume Único. São Paulo: Editora FTD. 1993

FELTRE, Ricardo. Fundamento da Química. Volume Único. São Paulo: Editora Moderna. 2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III (Química)**

**ANO: 2009**

**PERÍODO: V (Edificações/ Eletrotécnica)**

**PERÍODO: VII (Mecânica / Saneamento / Segurança /Eletrônica)**

**CHT: 36 H/A**

**DISCIPLINA: Relações Humanas no Trabalho**

**COMPETÊNCIAS:**

- Desenvolver a auto-percepção.
- Analisar e refletir sobre situações de conflito ou harmonia nas relações humanas.
- Identificar os princípios éticos para atuar em situações da vida.
- Desenvolver procedimentos de facilitação da comunicação e interação entre indivíduos e grupos.
- Utilizar instrumentos de comunicação nos trabalhos em equipe.
- Aplicar as tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para planejamento, gestão, organização do trabalho de equipe.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
- A sociedade contemporânea, a utilização do tempo e os seus valores.	04
- As necessidades humanas versus as necessidades artificialmente criadas.	03
- O mundo do trabalho, o homem e suas relações no sistema produtivo. A competência técnica; a competência interpessoal.	08
- O Homem e a sua complexidade.	04
- O Homem e os grupos sociais. Trabalho em Equipe.	05
- Comunicação verbal e não-verbal.	04
- Liderança.	04
- Empatia.	04
- Ética.	04

**BIBLIOGRAFIA:**

- ANTUNES, Celso. **Manual de Técnicas: de Dinâmica de Grupo de Sensibilização de Ludopedagogia**. 20ª edição. São Paulo: Editora Vozes, 2001.
- SCHEIN, E. **Liderança E Cultura Organizacional**. São Paulo, Editora Futura, 1996.
- DEJOURS, C. **A Banalização Da Injustiça Social**. Rio de Janeiro: Editora: FGV, 1999.
- BAVA JR, A. C. **Introdução a Sociologia do Trabalho**. São Paulo: Editora Ática, 1990.
- BOGES, Leal Giovanna. **Dinâmica de Grupo: Redescobrimdo Valores**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.
- OSÓRIO, Luiz Carlos. **Grupos: Teorias e Práticas – Acessando a Era de Grupalidade**. Porto Alegre: Editora Artmed. 2000.
- ROGERS, Carl. **Psicologia e Pedagogia sobre o Poder Pessoal**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2000.
- BOCK, Ana Bahia. **Psicologias: uma Introdução ao Estudo da Psicologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.
- BRAGHIROLI, Mª Elaine. BISI, Guy Paulo. RIZZEN, Luiz Antonio. NICOLETTO, Ugo. **Psicologia Geral**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.
- ZIMERMAN, David. OSÓRIO, Luiz Carlos. **Como Trabalhamos com Grupos**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2000.



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: II (todos) ANO: 2009**  
**DISCIPLINA: Sociologia CHT: 36 H/A**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade; as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.
- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.
- Expressar suas vivências e experiências para a construção da compreensão da vida em sociedade.
- Desenvolver o conhecimento crítico, estimulando o compromisso ético e as responsabilidades políticas de uma cidadania ativa e participativa.
- Analisar o papel ideológico do "marketing", enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.
- Explicar a importância do papel dos aparelhos ideológicos nas relações sociais.
- Valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.
- Entender que a política é o exercício do poder que afeta diretamente a vida dos indivíduos.
- Perceber as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.

CONTEÚDOS	CH
1. Cultura – A singularidade humana. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homem: ser biocultural – o genético e o sócio-ambiental.</li> <li>• Relativismo cultural e etnocentrismo – preconceito racial, ético, de classe, gênero, etc.</li> </ul>	06
2. Conhecimento> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de abordagens – senso comum, religioso, filosófico e científico.</li> <li>• O Conhecimento Científico – objetivação.</li> <li>• A dimensão política do Conhecimento – ciência e poder.</li> </ul>	05
3. Contexto histórico do surgimento da Sociologia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A perspectiva sociológica.</li> </ul>	03
4. O que é Ideologia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideologia e propaganda (propaganda comercial e ideológica).</li> <li>• Sociedade e mídia – indústria cultural.</li> <li>• Mídia como fator político.</li> </ul>	08
5. Socialização, papéis sociais e controle social.	03
6. Estratificação e mobilidade social.	08
7. Trabalho. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo de Produção.</li> <li>• Capitalismo – alienação, mais-valia.</li> <li>• Crises cíclicas.</li> <li>• Fordismo / Keynesianismo – Neoliberalismo/ Toyotismo.</li> </ul>	03

**BIBLIOGRAFIA:**

- LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: Um conceito antropológico**. 18ª edição. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2005.
- GIDDENS Anthony. **Sociologia: Uma breve, porém crítica introdução**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1984.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda ; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo: Editora Moderna, 1994.
- CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2000.

- COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**. São Paulo: Editora Saraiva, 1996.
- DEMO, Pedro. **Metodologia Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Editora Atlas, 1995.
- MARTINS, Carlos B. **O que é Sociologia?** São Paulo: Editora Brasiliense, 2001.
- BERGER, Peter. **Perspectivas Sociológicas: Uma Visão Humanística**. 17ª edição. Petrópolis: Vozes, 1997.
- BERGER, Peter. **A Construção Social da Realidade**. 12ª edição. Petrópolis: Vozes, 1995.
- SANTOS, Pêrsio. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Editora Ática, 1995.
- TOMAZI, Dácio Nelson (coord). **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Editora Atual, 1993.
- GOLISZEK, Andrew. **Cobaias Humanas**. Rio de Janeiro: Ediouro, sd. 1993.
- HERSEY, John. **Hiroshima**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- SCOWEN, Peter. **O Livro Negro dos EUA**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2003.
- CORNWELL, John. **Os Cientistas de Hitler**. Rio de Janeiro: Editora Imago, 2003.
- CHAUÍ, M. S. **O que é ideologia?** Coleção primeiros passos. 38ª edição. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.
- MUNIZ, Sodrê. **Sociedade, Mídia e Violência**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
- KUNSCH, Margarida Maria Krohling & FISCHMANN, Roseli. **Mídia e Tolerância**. São Paulo: EDUSP, 2002.
- LIMA, Venício. **Mídia: Teoria E Política**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.
- CHAIA, Vera e CHAIA, Miguel (orgs). **Mídia e Política**. São Paulo: EDUC, 2000.
- MORAES, Denis de. **Globalização, Mídia e Cultura Contemporânea**. Campo Grande: Editora Letra Livre, 1997.
- ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao Trabalho?** São Paulo: Editora Cortez, 2000.
- ANTUNES, Ricardo. **Neoliberalismo, Trabalho e Sindicatos**. São Paulo: Boitempo Editorial, 1997.
- HUBERMAN, Leo. **História da Riqueza do Homem**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

### 10.2.2. FORMAÇÃO PROFISSIONAL



## EMENTA

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: III**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: TOPOGRAFIA I**

**CHT: 72 h/a**

### COMPETÊNCIAS:

- Interpretar normas técnicas.
- Interpretar as convenções do desenho técnico
- Identificar os equipamentos para levantamento topográfico em função das técnicas a serem utilizadas.
- Selecionar técnicas de levantamento topográfico.
- Realizar levantamento e plantas topográficas.

<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
1- Topografia	04
- Introdução	
- Definição	
- Objetivo	
- Ponto topográfico	
- Alinhamento	
- Poligonal	
- Sentido poligonal	04
2- Fases de um levantamento	
- Métodos de levantamentos	08
3-Teoria dos erros (erro angular e erro linear)	
- Processo de medida de distância	
- Cuidados com a trena	
- Escala	
- Distribuição do erro	04
4- Orientação de plantas	
- Meridiano	
- Rumos e Azimutes	16
5- Prática de operacionalização com teodolito	
- Equipamentos e acessórios	16
6- Prática de levantamento topográfico	20
7- Tolerância, cálculo das coordenadas e representação gráfica planimétrica.	

### BIBLIOGRAFIA:

NETO, Antônio Barreto Coutinho. **Teodolito e Acessórios**. UFPE. 1983, vol 1.

SEIXAS, José Jorge de. **Topografia**. vol 1. UFPE, 1981

BRASIL, NBR 13133/1994

SILVEIRA, Luiz Carlos da. **Apostila Cálculo de Cadernetas**. 1985.

SOARES, Major Sérgio Monteiro. **Curso Teoria e Prática do GPS**. Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais de Topografia. 1986.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de Topografia**. Editora Globo. 1973

RUIZ, José Eurita. **Topografia – Prática para el Construtor**. 1971.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: III** **ANO: 2009**  
**DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I** **CHT: 54 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar os materiais de construção;
- Avaliar as propriedades dos materiais para a construção civil;
- Realizar ensaios tecnológicos

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO - Importância do Estudo dos Materiais de Construção - Evolução dos Materiais de Construção - Normalização Técnica	04
02	ESTUDO DOS AGLOMERANTES - Conceitos, classificação e funções básicas - Aglomerantes Aéreos e Hidráulicos	02
03	ESTUDO DA CAL - Processos de fabricação - Classificação - Características e Propriedades	08
04	ESTUDO DO GESSO - Processo de Produção - Gesso para construção - Características e Propriedades	04
05	ESTUDO DO CIMENTO PORTLAND - Processo de Produção - Composição e Constituintes Mineralógicos - Tipos e Classes de Resistência - Características e Propriedades	12
06	AGREGADOS PARA ARGAMASSA E CONCRETOS - Origens dos Agregados - Classificação e Emprego - Características e Propriedades	08
07	ARGAMASSAS - Conceito e Produção - Classificação - Propriedades	08
08	CONCRETO - Conceito e Produção - Propriedades dos Concretos, Fresco e Endurecido	08

**BIBLIOGRAFIA:**

- BASÍLIO, Francisco de Assis. **Agregados para Concreto**, São Paulo, Associação Brasileira de Cimento Portland, 1984.
- BASÍLIO, Francisco de Assis. **Durabilidade dos Concretos**, São Paulo, Associação Brasileira de Cimento Portland, 1984.

- BAUER, L A, **Materiais de Construção I e II**, Rio de Janeiro, Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- KLOSS, César Luiz. **Materiais de Construção**, Curitiba, Ed. CEFET-PR, 1991.
- MEHTA, P. Kumar. **Concreto: estrutura, propriedades e Materiais**, São Paulo, Ed. PINE, 1994.
- PETRUCCI, Elácio Gerard Requião. **Materiais de Construção**, Porto Alegre, Ed. Globo, 1984.
- VERÇOSA, Ênio José. **Materiais de Construção**, Porto Alegre, Ed. PUC, 1975.
- GIAMUSSO, Salvador E. **Manual do Concreto**, São Paulo, Ed. PINE, 1992.
- GIAMUSSO, Salvador E. **Preparo do Concreto**, São Paulo, Ed. ABCP, 1983.
- HELENE, Paulo R. do Lago. **Manual de Dosagem e Controle do Concreto**, São Paulo, Ed. PINE, 1992.
- CASCUDO, Oswaldo. **O Controle de Corrosão de Armadura de Concreto**, São Paulo, Ed. PINE, 1997.
- SOBRAL, Hernani Sávio. **Propriedades do Concreto Endurecido**, São Paulo, Ed. ABCP, 1990.
- SOBRAL, Hernani Sávio. **Propriedades do Concreto Fresco**, São Paulo, Ed. ABCP, 1990.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: IV**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: TOPOGRAFIA - II**

**CHT: 72 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Interpretar as normas técnicas para locação de obras;
- Interpretar as convenções do desenho técnico utilizadas nas plantas topográficas e plantas de locação de obras;
- Selecionar as técnicas mais apropriadas para locação de obras;
- Identificar os equipamentos utilizados na locação de obras;
- Conhecer os procedimentos de monitoração e locação de obras;
- Fazer locação de obras.

<b>Bases Tecnológicas</b>	<b>CH</b>
1. Introdução à locação topográfica: definição, objetivos, tipos (planimétrica e altimétrica);	04
2. Prática de campo: locação de obras de edifícios utilizando bancada;	04
3. Prática de operacionalização com teodolito;	04
4. Prática de campo: locação planimétrica utilizando os equipamentos topográficos;	08
5. Introdução à altimetria: definição, cota, RN, PHR, nivelamentos;	12
6. Prática de campo: nivelamento simples e composto e contranivelamento	08
7. Transporte de RN;	04
8. Perfil longitudinal;	08
9. Prática de campo: locação altimétrica utilizando os equipamentos topográficos.	08
10. Prática de campo: locação altimétrica utilizando mangueira de nível;	08
11. Traçado de curvas de nível;	08

**BIBLIOGRAFIA:**

- NETO, Antônio Barreto Coutinho. **Teodolito e Acessórios**. UFPE. 1983, vol 1.  
 SEIXAS, José Jorge de. **Topografia**. vol 1. UFPE, 1981  
 NBR 13133/1994  
 SILVEIRA, Luiz Carlos da. **Apostila Cálculo de Cadernetas**. 1985.  
 SOARES, Major Sérgio Monteiro. **Curso Teoria e Prática do GPS**. Centro de Aperfeiçoamento das Profissionais de Topografia. 1986.  
 ESPARTEL, Lélis. **Curso de Topografia**. Editora Globo. 1973  
 RUIZ, José Eurita. **Topografia – Prática para el Construtor**. 1971.



**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: IV** **ANO: 2009**  
**DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO II** **CHT: 54 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar os materiais de construção;
- Avaliar as propriedades dos materiais para a construção civil;
- Realizar ensaios tecnológicos

ÍTEM	BASES TECNOLÓGICAS	CH
01	AÇO PARA CONCRETO ARMADO - Processo de Produção - Tipos de Aços Estruturais - Comportamento do Aço sob Tensão - Propriedades	04
02	MATERIAIS CERÂMICOS - Cerâmica Vermelha - Cerâmica Branca	04
03	MADEIRA PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL - Obtenção e Aplicações - Propriedades Físicas - Preservação e Tratamento	04
04	OUTROS MATERIAIS - Vidro - Plástico - Alumínio - Tintas e Vernizes	04

**BIBLIOGRAFIA**

- KLOSS, César Luiz. **Materiais de Construção**, Curitiba, Ed. CEFET-PR, 1991.
- MEHTA, P. Kumar. **Concreto: estrutura, propriedades e Materiais**, São Paulo, Ed. PINE, 1994.
- PETRUCCI, Elácio Gerard Requião. **Materiais de Construção**, Porto Alegre, Ed. Globo, 1984.
- VERÇOSA, Ênio José. **Materiais de Construção**, Porto Alegre, Ed. PUC, 1975.
- BASÍLIO, Francisco de Assis. **Agregados para Concreto**, São Paulo, Associação Brasileira de Cimento Portland, 1984.
- BASÍLIO, Francisco de Assis. **Durabilidade dos Concretos**, São Paulo, Associação Brasileira de Cimento Portland, 1984.
- BAUER, L A , **Materiais de Construção I e II**, Rio de Janeiro, Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- GIAMUSSO, Salvador E. **Manual do Concreto**, São Paulo, Ed. PINE, 1992.
- GIAMUSSO, Salvador E. **Preparo do Concreto**, São Paulo, Ed. ABCP, 1983.
- HELENE, Paulo R. do Lago. **Manual de Dosagem e Controle do Concreto**, São Paulo, Ed. PINE, 1992.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: V**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I**

**CHT: 54 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Realizar o layout do canteiro de obras de construção.
- Conduzir a implantação de infra-estrutura física do canteiro de obras.
- Implantar e gerenciar as equipes de trabalho de apoio ao canteiro de obras.
- Manter atualizada a documentação da obra.
- Fazer locação de obras.
- Acompanhar e fiscalizar os processos executivos utilizados em terraplanagem, sondagem e fundações.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b> - Conceito - Dimensionamento - Lay-Out - Documentação	15
02	<b>LOCAÇÃO</b> - Conceito - Tipos - Execução	12
03	<b>MOVIMENTO DE TERRAS</b> - Escavações - Aterro e reaterros - Escoramentos	12
04	<b>FUNDAÇÕES</b> - Conceito - Sondagem ou Prospecção - Tipos: Fundações rasas Fundações profundas	15

**BIBLIOGRAFIA:**

**NR-18. / NR- 166.** 1995

BAUER, L. A. Falcão. Materiais de Construção. Livros Técnicos e Científicos Ed. Ltda. 2005.

□ BORGES, Alberto de Campos. Práticas das Pequenas Construções, Ed. Edgard Blucher Ltda. 1975.

BAUD, G. Manual de Construção – Hemos – Livraria Editora Ltda. SP. 1973.

CARDÃO, Celso. Técnicas da Construção, Edições Arquitetura e Engenharia, Belo Horizonte, 8ª ed. 1988.

□ PIANCA, João B., Manual do Construtor, Ed. Globo, Porto Alegre, 1ª ed., 1959.

PETRUCCI, Eládio. Materiais de Construção, ed. Globo, Rio de Janeiro, 1979.

**Apostila de MOVIMENTO DE TERRAS**, dos professores do CEFET-PE/CCIV, 1999.

**Apostila de LOCAÇÃO DE OBRAS**, dos professores do CEFET-PE/CCIV, 1997.

**Apostila de FUNDAÇÕES**, dos professores do CEFET-PE/CCIV, 1997.

GOUVEIA E SILVA, Virgínia Lúcia et all. Fundações. Recife, Impresso no CEFET-PE. 2005

GOUVEIA E SILVA, Virgínia Lúcia et all. Canteiro de Obras – Dimensionamento, Organização e Racionalização. Recife, Impresso no CEFET-PE. 2002

## EMENTA

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: V**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: DESENHO DE ARQUITETURA I**

**CHT: 72 h/a**

### COMPETÊNCIAS

- Ler, Interpretar e representar as convenções arquitetônicas básicas necessárias ao desenvolvimento do desenho de arquitetura, conforme normas técnicas.
- Utilizar corretamente instrumentos de desenho.
- Executar e representar graficamente projetos de arquitetura.
- Executar e representar graficamente levantamentos arquitetônicos.
- Identificar e especificar materiais e acabamentos.

<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
1. Materiais e técnicas utilizados em um desenho de projeto arquitetônico: uso do lápis, tipos de papéis, instrumentos técnicos de desenho.	04
2. Normas técnicas.	02
3. Diagramação da prancha.	02
4. Símbolos e convenções gráficas.	04
5. Escalas, dimensionamento e cotagem.	02
6. Informações básicas de: Código de obras / Lei de uso e ocupação do solo / Lei de parcelamento	04
7. Representação de um projeto arquitetônico de um pavimento.	10
8. Cobertas (tipos, inclinações, interseções e tecnologia das cobertas).	08
9. Levantamento arquitetônico	04
10. Circulação horizontal e vertical (rampas e escadas).	08
11. Especificações de materiais de um projeto arquitetônico.	04
12. Representação de um projeto arquitetônico de dois pavimentos	20
12.1 Representação de reforma	

### BIBLIOGRAFIA:

ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coletânea atualizada.

MONTENEGRO, Gildo. Desenho arquitetônico. São Paulo: Edgard Blücher.

\_\_\_\_\_. Ventilação e Cobertas. São Paulo: Edgard Blücher.

OBERG, L. Desenho e Arquitetura.

CARDÃO, Celso. Técnica da Construção. 8ª edição. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura. 1988.

GILL, Robert. Desenho para Apresentação de Projetos. Rio de Janeiro: Ediouro.

NEUFERT, Ernest. A Arte de Projetar em Arquitetura, São Paulo: Gili.

PRONK, Emile. Dimensionamento em Arquitetura., Paraíba: Editora Universitária. Revistas Arquitetura e Construção.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VI**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: DESENHO DE ARQUITETURA II**

**CHT: 90 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Ler, Interpretar e representar as convenções arquitetônicas básicas necessárias ao desenvolvimento do desenho de arquitetura, conforme normas técnicas.
- Elaborar o desenho arquitetônico de um edifício.
- Usar a ferramenta computacional AutoCAD, para elaborar um do desenho arquitetônico.
- Identificar e especificar materiais e acabamentos.

<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
1. Utilização da ferramenta CAD.	10
2. Normas técnicas	02
3. Símbolos e convenções gráficas.	03
4. Informações básicas de: Código de obras / Lei de uso e ocupação do solo / Lei de parcelamento	05
5. Circulação horizontal e vertical (elevadores, monta-cargas, rampas e escadas).	15
6. Representação gráfica de um projeto arquitetônico de um edifício com elevador, utilizando a ferramenta CAD.	40
7. Especificações de materiais e acabamentos de um projeto arquitetônico.	05
8. Acessibilidade	05
9. Layout de página	05

**BIBLIOGRAFIA:**

ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coletânea atualizada.

MONTENEGRO, Gildo. Desenho arquitetônico. São Paulo: Edgard Blücher. 2006.

\_\_\_\_\_. Ventilação e Cobertas. São Paulo: Edgard Blücher. 1984.

OBERG, L. Desenho e Arquitetura. 1975.

CARDÃO, Celso. Técnica da Construção. 6ª edição. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura. 1988

GILL, Robert. Desenho para Apresentação de Projetos. Rio de Janeiro: Ediouro. 1984.

NEUFERT, Ernest. A Arte de Projetar em Arquitetura, São Paulo: Gili. 1994.

PRONK, Emile. Dimensionamento em Arquitetura., Paraíba: Editora Universitária. Revistas Arquitetura e Construção. 1987

PCR/SEPLAS. Lei do Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 14.511/83).

NBR 9050/2004- Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VI**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO II**

**CHT:72**

**COMPETÊNCIAS:**

- Interpretar as plantas dos projetos de arquitetura, fundações, superestruturas, instalações complementares, acabamentos e suas especificações.
- Interpretar as normas técnicas específicas para utilização de materiais, máquinas, equipamentos e ferramentas para a execução de serviços de construção civil.
- Identificar e avaliar os processos executivos dos sistemas construtivos utilizados na construção de fundações, superestruturas, vedações, revestimentos, esquadrias, pintura, instalações complementares e cobertas.
- Interpretar orçamentos e cronogramas físico-financeiros de obras.
- Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos com a análise dos indicadores apropriados nos serviços de construção civil.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	<b>SISTEMAS CONSTRUTIVOS EM ALVENARIA</b> - Tipos: Classes de alvenaria (vedação e estrutural) - Componentes: Elementos e Argamassas -Técnicas de execução - Indicadores de qualidade	18
02	<b>SISTEMAS CONSTRUTIVOS EM CONCRETO ARMADO</b> - Componentes - Ciclo de produção: Preparação, transporte, lançamento, adensamento e cura - Formas: Execução, estabilidade, estanqueidade, desforma - Armadura: corte, dobra, bitolamento, disposição - Pré-moldados leves - Indicadores de qualidade	28
03	<b>COBERTURAS</b> -Tipos -Estrutura das cobertas: madeira e metálicas -Telhamento: cerâmicas, fibro-cimento, metálicas (alumínio e auto-portantes) -Elementos de composição: platibanda, algeroz, rufos, beiral, rincão. -Elementos de esgotamento: calhas e tubos de queda -Elementos de iluminação e ventilação: água furtada, lanternin e domos -Tratamentos impermeabilizantes -Conforto ambiental	26

**BIBLIOGRAFIA:**

- SAMPAIO, José Carlos de Arruda. **Manual de Aplicação da NR-18**, Ed.PINE. 1998
- SAMPAIO, José Carlos de Arruda, **PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente do trabalho na Indústria da Construção**, Ed. PINE. 1998.
- AZEREDO. **O Edifício até a sua Cobertura**. 1977.
- AZEREDO, **O Edifício até seu Acabamento**. 1987.

- GABAY, **Máquinas para Obras**. 1998.
- PICCHI, Flávio, **Impermeabilização de Coberturas**. 1986.
- CARDÃO, Celso, **Técnicas de Construção**. Belo Horizonte, 1969
- BORGES, Alberto de Campos. **A Prática das Pequenas Construções**, 1º e 2º volumes, São Paulo, Ed. Edgard Blucher Ltda. 1975.
- CHAVES, Roberto. **Manual do Construtor**, São Paulo, Ed Tecnoprint S/A, 1979
- YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar**, Ed. PINE. 1988

**Apostila:**

- GOUVEIA E SILVA, Virgínia Lúcia et all. Concreto. Recife, impresso no CEFET-PE. 2001.
- GOUVEIA E SILVA, Virgínia Lúcia et all. Execução de Alvenaria. Recife, impresso no CEFET-PE. 2001.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VI**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I**

**CHT: 54 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Compreender o comportamento mecânico dos elementos estruturais
- Identificar os elementos, seus carregamentos e vinculações
- Resolver problemas através das equações de equilíbrio envolvendo estruturas isostáticas

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	<b>CONCEITOS FUNDAMENTAIS</b> - Força - Resultante de forças - Momento - Centro de gravidade - Momento de Inércia	06
02	<b>EQUILÍBRIO</b> - Conceito - Equações universais da estática - Apoios (vínculos).	12
03	<b>CARGAS</b> - Tipos de carregamento.	03
04	<b>ESFORÇOS</b> - Definição - Convenções de sinal.	06
05	<b>VIGAS ISOSTÁTICAS</b> - Reações de apoio e esforços seccionais.	09
06	<b>TRELIÇAS PLANAS ISOSTÁTICAS</b> - Métodos de cálculo.	12
07	<b>TENSÃO E DEFORMAÇÃO</b>	06

**BIBLIOGRAFIA:**

MARGARIDO, Aluísio Fontana. Fundamentos de Estruturas: Um programa para arquitetos e engenheiros que se iniciam no estudo das estruturas. Ed. Ziguarte, São Paulo, 2003.

BEER, F. P. e JOHNSTON Jr., E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. 7ª edição. Ed McGraw-Hill, 2005.

SUSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural V.1. Ed. Globo. 1987

**Apostila:**

BORGES, Ana Cláudia Leão. Introdução à Mecânica das Estruturas. 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VII**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO III**

**CHT: 72 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Interpretar as plantas dos projetos de arquitetura, fundações, superestruturas, instalações complementares, acabamentos e suas especificações.
- Interpretar as normas técnicas específicas para utilização de materiais, máquinas, equipamentos e ferramentas para a execução de serviços de construção civil.
- Identificar e avaliar os processos executivos dos sistemas construtivos utilizados na construção de fundações, superestruturas, vedações, revestimentos, esquadrias, pintura, instalações complementares e cobertas.
- Interpretar orçamentos e cronogramas físico-financeiros de obras<sup>2</sup>
- Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos com a análise dos indicadores apropriados nos serviços de construção civil.
- Identificação das patologias, suas conseqüências e correções.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	<b>ESQUADRIAS ESPECIAIS</b> - Conceituação, funções, tipo e localização - Elementos: ferragens, folhas, grades e vidros - Processo de assentamento - Processos de acabamento	12
02	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS</b> - Conceituação, funções, tipos (internos, externos, áreas secas e molhadas) - Processos executivos - Tratamentos impermeabilizantes - Indicadores de qualidade e produtividade - Patologias dos revestimentos	21
03	<b>REVESTIMENTOS DE PISOS</b> - Conceituação, funções, tipos (internos, externos, áreas secas e molhadas) - Processos executivos - Indicadores de qualidade e produtividade - Patologias dos revestimentos	17
04	<b>PINTURA</b> - Conceito, funções e classificação das tintas - Sistemas de pintura em diferentes substratos - Processos de execução - Ferramentas utilizadas - Indicadores de qualidade e produtividade - Patologias das pinturas em suas diversas aplicações	12
05	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b> - Conceito e funções - Tipos: Rígidos e elásticos - Processos executivos - Indicadores de qualidade e produtividade - Locais específicos de Aplicação - Patologias das Impermeabilizações e suas conseqüências	10



## **BIBLIOGRAFIA:**

- SAMPAIO, José Carlos de Arruda. **Manual de Aplicação da NR-18**, Ed. PINE. 1985
- SAMPAIO, José Carlos de Arruda. **PCMAT – programa de condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção**, Ed. PINE. 1986
- AZEREDO. **O edifício até a sua cobertura**. 1977
- AZEREDO. **O edifício até seu acabamento**. 1987
- GABAY. **Máquinas para Obras**.1974.
- PICCHI, Flávio. **Impermeabilização de Coberturas**. 1996
- CELSO, Cardão. **Técnicas de Construção**. 1969.
- BORGES. **Prática de pequenas construções**. 1975.
- YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar**, Ed. PINE.1999.

### **Apostila**

GOUVEIA E SILVA, Virgínia Lúcia et all. Revestimento – Vertical e Horizontal. Recife, Impresso no CEFET-PE. 2002

GOUVEIA E SILVA, Virgínia Lúcia et all. Pintura Imobiliária. Recife, Impresso no CEFET-PE. 2002

## EMENTA

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VII**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS I**

**CHT: 54 h/a**

### COMPETÊNCIAS:

- Identificar as propriedades físicas dos solos;
- Executar os ensaios de caracterização dos solos;
- Classificar os solos segundo suas propriedades físicas e suas características.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
01	Origem e formação dos solos	06
02	Índices físicos	12
03	Textura dos solos	03
04	Preparação de amostras	06
05	Ensaio de Umidades	03
06	Ensaio de peneiramento	03
07	Plasticidade dos solos	03
08	Ensaio de limites de Atterberg	03
09	Compactação dos solos	06
10	Ensaio de Compactação	09

### BIBLIOGRAFIA:

- Gusmão, A D. **Fundações profundas** – Notas de Aulas, 2002.
- Gusmão, A D. **Prospecção geotécnica** – Notas de Aulas, 1994.
- Pinto, C.S. **Curso básico de mecânica dos solos** – Editora Oficina de Textos, 2000
- Caputo, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações** – Vol. 1 e 2. 1973
- Pinto, C.S. **Mecânica dos Solos** – Editora Oficina de Textos, 2000.

## EMENTA

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VII**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II**

**CHT: 72 h/a**

### COMPETÊNCIAS:

- Conhecer o material concreto armado
- Identificar suas aplicações
- Compreender o funcionamento da estrutura como um conjunto de elementos estruturais
- Classificar e dimensionar esses elementos

ÍTEM	BASES TECNOLÓGICAS	CH
01	CONCRETO ARMADO Aspectos gerais	10
02	LAJES - Conceito - Classificação - Cálculo dos esforços - Dimensionamento (Normas)	20
03	VIGAS EM CONCRETO ARMADO - Conceito - Classificação - Cálculo dos esforços - Dimensionamento para flexão pura (Normas).	18
04	PILARES EM CONCRETO ARMADO - Conceito - Classificação - Dimensionamento de pilares curtos (Normas).	12
05	SAPATAS - Conceito - Classificação - Noções de Dimensionamento para sapatas centradas (Normas)	12

### BIBLIOGRAFIA:

ARAÚJO, José Milton. Curso de Concreto Armado de acordo com a NBR-6118 (volumes 1 a 4), Ed. Dunas.

ALONSO, Urbano Rodrigues. Exercício de Fundações, 6ª edição, São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda, 1983.

BORGES, Alberto Nogueira. Curso prático de cálculo em concreto armado, 1ª edição, Rio de Janeiro, Ed. Ao livro técnico, 2004.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos e MARCHETTI, Osvaldemar. Concreto armado eu te amo, vol. II. 1ª Edição. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 2004.

FUSCO, Pérciles Brasiliense. Técnica de armar estruturas de concreto, 1ª edição, São Paulo, Ed. PINI, 1995.

CARVALHO, Roberto Chust e FIGUEIREDO FILHO, Jasson Rodrigues. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado. 2ª Edição. EDUFSCar, São Carlos, 2004.

### Apostila:

BORGES, Ana Cláudia Leão. Introdução ao estudo das estruturas de concreto armado. 2004.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VII**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**

**CHT: 72 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Interpretar as plantas dos projetos, especificações básicas, legislação e normas técnicas utilizadas em instalações hidro-sanitárias.
- Reidentificar os materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos utilizados em instalações hidro-sanitárias.
- Reidentificar os processos executivos dos sistemas construtivos utilizados na execução das instalações hidro-sanitárias.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	<b>ÁGUA FRIA</b> - Sistemas de abastecimento, sistemas de distribuição e termos utilizados nas instalações prediais de água fria - Volumes dos reservatórios -Dimensionamento das tubulações prediais de água fria -Sub-ramais e ramais (método dos pesos e método das seções equivalentes) -Colunas e barriletes – método dos pesos -Recalque, sucção, limpeza e extravasor -Materiais utilizados (válvulas, registros e torneiras / tubos e conexões de PVC) -Levantamento de materiais -Montagem de Kits – Prática	 03 03 06 06 03 06 06
02	<b>ESGOTO SANITÁRIO</b> -Termos utilizados nas instalações prediais de esgoto sanitário -Dimensionamento das tubulações prediais de esgoto sanitário -Ramais de descarga, ramais de esgoto, tubos de queda, ramais /colunas de ventilação e subcoletores -Materiais utilizados (louça sanitária, sifões, ralos e caixas sifonadas / tubos e conexões de PVC) -Levantamento de materiais	 03 09 03 03

**BIBLIOGRAFIA:**

Creder,Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**, Livros Técnicos e Científicos Editora, 6<sup>a</sup> edição. 2006

Norma NBR 5626/1998 – **Instalação predial de água fria.**

Norma NBR 8160/1999 – **Sistemas prediais de esgoto sanitário** - projeto e execução.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: VII** **ANO: 2009**  
**DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS** **CH : 54 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Interpretar as plantas dos projetos, especificações básicas, legislação e normas técnicas utilizadas em instalações elétricas.
- Identificar os materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos utilizados em instalações elétricas.
- Identificar os processos executivos dos sistemas construtivos utilizados na execução das instalações elétricas.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	<b>CONCEITOS BÁSICOS</b> - Energia Elétrica - Tensão Elétrica Corrente - Cálculo de corrente elétrica, potência e tensão.	09
02	<b>DIMENSIONAMENTO</b> -De iluminação de ambientes internos de uma residência -Do número de tomadas por ambientes -Do tipo e espessura dos condutores utilizados -Da potência das tomadas utilizadas -Dos disjuntores de proteção dos circuitos	12
03	<b>SIMBOLOGIA</b> -Símbolos utilizados segundo a ABNT -Esquema unifilar e multifilar -Ligação de lâmpadas em série/paralelo -Ligação de tomadas e campainha	09
04	<b>FERRAMENTAS E EPT'S</b> - Utilização de ferramentas de uso do eletricista - Uso de equipamentos de proteção individual	07
05	<b>CONDUTORES ELÉTRICOS</b> - Corte e emendas de fios de 1.5/2.5 mm <sup>2</sup> - Emendas de fios rígidos em prolongamentos e derivação	07
06	<b>LIGAÇÃO DE COMPONENTES ELÉTRICOS</b> - Lâmpadas de série - Lâmpadas em paralelo - Ligação de tomadas e campainha - Ligação de Lâmpadas tomadas e campainha	12

**BIBLIOGRAFIA:**

- Krato, Hermann/EPU, **Projetos de Instalações Elétricas**, RJ – 2007 Ed. Saraiva.  
 Filho, Domingos Leite Lima, **Projetos de Instalações Elétricas Prediais** – 2007 Ed. Érica  
 Contrim, Ademaro A.B.M. **Instalações elétricas** – 4<sup>a</sup> Edição; São Paulo. 1987  
 Creder, Hélio-14<sup>a</sup> ed. **Instalações elétricas**, LTC – Livros Técnicos e Científicos; Rio de Janeiro – RJ,2007.  
 Niskier, Júlio. **Instalações elétricas**, LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A.; Rio de Janeiro-RJ. 2007.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VIII**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

**CHT: 36 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar as máquinas, equipamentos e ferramentas utilizados na construção civil.
- Selecionar máquinas e equipamentos utilizados na construção civil, segundo a avaliação das características de rendimento;
- Utilizar máquinas, equipamentos e ferramentas da construção civil, segundo as normas técnicas.
- Interpretar as normas técnicas específicas de conformidade das máquinas, ferramentas e equipamentos utilizados na construção civil.
- Identificar os materiais e técnicas construtivas que causem menor agressão ao meio ambiente.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	Máquinas - Classificação - Características - Tipos - Emprego - Produtividade	04
02	- Equipamentos - Classificação - Características - Tipos - Emprego - Produtividade	04
03	Ferramentas - Classificação - Características -Tipos - Emprego - Produtividade	12

**BIBLIOGRAFIA:**

SOUZA Roberto. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras**, Ed. PINE. 1999.

AZEVEDO, Hélio Alves. **Prática de Construção: o edifício até a sua cobertura**. 1977.

MACIETYRA, Hibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**, Ed. Guanabara. 1998.

GUSMÃO, Jaime Filho. **Fundações: do conhecimento científico à prática de engenharia**, Ed. UNIVERSITÁRIA DA UFPE, 1998

GABAY. **Máquinas para Obras**. 1974.

### EMENTA

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VIII**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**CHT: 36**

#### COMPETÊNCIAS:

- Identificar os materiais e técnicas construtivas que causem menor agressão ao meio ambiente.

ÍTEM	BASES TECNOLÓGICAS	CH
01	Princípios do desenvolvimento sustentável relacionados com o setor da construção civil.	12
02	A construção civil e o meio ambiente: responsabilidades, caracterização e quantificação.	12
03	Atitudes pró-ativas do setor construtivo com respeito à preservação do meio ambiente.	12

#### BIBLIOGRAFIA:

CARDIM, Arnaldo de Carvalho Filho e OLIVEIRA, Maria Antonieta Cavalcanti. **Resíduos da construção e demolição**, Recife, 2003: SINDUSCON-PE/SEBRAE-PE/ADEMI-PE.

FREITAS, C.G.L (coordenador) et al. Habitação e meio ambiente - Abordagem integrada em empreendimentos de interesse social. São Paulo: Instituto de pesquisas tecnológicas do estado de São Paulo - IPT, 2001. - (Publicação IPT 2768) (Disponível em <http://www.habitare.org.br/pdf/publicacoes> - acessado em 26/06/2007 )

SATTLER, M.A.e PEREIRA, F.O.R. Construção e Meio Ambiente Porto Alegre: ANTAC, 2006. – (Coleção Habitare, v.7) 296p. ISBN 85-89478-14-9 (disponível em [http://www.habitare.org.br/ArquivosConteudo/ct\\_7\\_comp.pdf](http://www.habitare.org.br/ArquivosConteudo/ct_7_comp.pdf). acessado em 26/06/2007)

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**

**PERÍODO: VIII**

**ANO: 2009**

**DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS - PCO CHT: 90 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Desenvolver estudos preliminares para viabilização de investimentos na construção civil;
- Desenvolver orçamento de obras para construção, utilizando um software específico;
- Auxiliar na elaboração de cronograma físico-financeiro de obras de construção, utilizando um software específico;
- Elaborar cronograma de materiais, mão-de-obra e equipamentos a partir do cronograma físico da obra, utilizando software específico;
- Redigir propostas técnicas em observância aos editais e a lei de licitações e contratos.

ÍTEM	BASES TECNOLÓGICAS	CH
01	- PLANEJAMENTO E CONTROLE - Conceito - Tipos de planejamento	05
02	ORÇAMENTO -Conceito e Tipos -Especificações -Orçamento sumário ou comparativo – Análise de Viabilidade Técnica- Financeira da obra -Levantamento físico -Composição de preços unitários -Encargos sociais -Levantamento de insumos -BDI -Orçamento quantitativo -Orçamento físico-financeiro	55
03	CRONOGRAMAS -Cronograma físico -Cronograma físico-financeiro -Cronograma de materiais -Cronograma de mão-de-obra -Cronograma de equipamentos	10
04	ACOMPANHAMENTO E CONTROLE DE OBRAS -Procedimentos -Apropriação de custos	10
05	LEI DE LICITAÇÕES (Nº 8.666) -Conceito geral -Principais aspectos, sua interpretação e utilização	10

**BIBLIOGRAFIA:**

- GIAMUSSO, Salvador. **Orçamento e custos na construção civil**, Edit, PINI. 1998.
- GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira**, Edit PINI. 3a Edic. São Paulo, 1997.
- DIAS, Paulo Roberto Vilela. **Engenharia de custos: metodologia de orçamentação para obras civis**, Edit. COPIARE, 4ª. Edic –Curitiba – 2001.
- TISAKA, Maçahiko. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução**, Edit. PINI, 1ª Edic – São Paulo - 2006
- TCPO – **Tabelas de composição de preços para orçamentos**, Edt. PINI, 1ª Edic-São Paulo – 1999.
- SAMARCOS, Moacyr. **Apostila de Orçamento do CEFET-PE**, 1995.



**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: VIII** **ANO:2009**  
**DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA ESTÁGIO** **CHT: 18 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Identificar o processo de habilitação ao estágio supervisionado.
- Identificar as entidades de fomento ao estágio supervisionado.
- Identificar as competências dos segmentos de sua formação profissional.
- Elencar as atribuições do estagiário.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	<b>O ESTÁGIO</b> - Histórico - Conceito - legislação e regulamentação do estágio - carga horária/matricula - ramos de atividade/empresas públicas e privadas - direitos e deveres do estagiário, da empresa e da escola - processo de consecução do estágio - prazos para realização do estágio curricular obrigatório	06
02	<b>SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO</b> - Plano de estágio - Relatório mensal - Reunião mensal - Relatório final - Sistema de avaliação do estágio	03
03	<b>DINÂMICA DAS RELAÇÕES HUMANAS</b>	06
04	<b>PRÁTICA DE ESTÁGIO: REFLEXÃO E TROCA DE EXPERIÊNCIA</b>	03

**BIBLIOGRAFIA:**

- YUNG, Carl. **O homem e seus símbolos**, São Paulo, Ed. Nova Fronteira. 11ª edição, 1996.  
 WAGEN, Linn Van Der. **Supervisão e liderança**, Ed. Contexto. 2003.  
 HELLER, Robert. **Como ser um líder eficaz**, Ed. Publifolha. 2000.  
 HELLER, Robert. **Como liderar reuniões**, Ed. Publifolha. 2000.  
 MIRANDA, Sérgio. **Eficácia da comunicação**, Ed. Qualit Mark. 1999  
 SOUZA, Roberto de. **Gestão da Qualidade na Construção Civil**, Ed. PINE. 2002.  
 BRASIL. **Código de defesa do consumidor**, Ed Ver Atual.  
 BRASIL. **Competências profissionais**, CREA/CONFEA.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: VIII** **ANO: 2009**  
**DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS II** **CHT: 54 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Dimensionar a prospecção geotécnica necessária à construção de prédios.
- Identificar os principais tipos de fundações, suas vantagens e desvantagens.
- Desenvolver Projetos de fundações.
- Desenhar as plantas a mão livre e assistido por computador.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
01	Prospecção Geotécnica	03
02	Ensaio SPT	03
03	Perfil geotécnico do terreno	03
04	Escolha do tipo de fundação	03
05	Tipos de fundações superficiais	06
06	Detalhamento de projeto de sapatas	03
07	Tipos de fundações profundas	09
08	Detalhamento de projeto de estacas	06
09	Software para projeto de estacas	03
10	Execução de sapatas e blocos de coroamento	06
11	Execução de estacas pré-moldadas	06
12	Execução de estacas moldadas in loco	03

**BIBLIOGRAFIA:**

- Gusmão, A D. **Fundações profundas** – Notas de Aulas, 2002.
- Gusmão, A D. **Prospecção geotécnica** – Notas de Aulas, 1994.
- Pinto, C.S. **Curso básico de mecânica dos solos** – Editora Oficina de Textos, 2000.
- Caputo, H. P.– **Mecânica dos solos e suas aplicações** – Vol. 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda. 1994.
- Hachich, W.C. e outros – **Fundações: Teoria e Prática**, Editora Pini. 1996.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: VIII** **ANO: 2009**  
**DISCIPLINA: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS** **CH : 72 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Desenvolver projetos de instalações elétricas prediais.
- Desenhar as plantas usando lápis e um software específico.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	<b>CONCEITOS BÁSICOS</b> - Energia elétrica - Tensão elétrica - Corrente elétrica - Cálculo de corrente elétrica, potência e tensão.	12
02	<b>DIMENSIONAMENTO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL</b> - Iluminação de ambientes - Cálculo do número de tomadas - Divisão de circuitos - Cálculo dos disjuntores de proteção - Condutores utilizados	12
03	<b>PROJETO ELÉTRICO RESIDENCIAL (um pavimento)</b> - Análise de planta baixa - Dimensionamento do quadro de distribuição geral - Locação de pontos de luz e tomadas - Lançamento de eletrodutos - Elaboração do diagrama unifilar - Elaboração da simbologia - Planta de localização e situação - Nota de observação - Legenda	22
04	<b>PROJETO ELÉTRICO RESIDENCIAL (dois pavimentos)</b> - Elaboração de plantas baixas: - Pavimento térreo, - Pavimento superior, - Esquema vertical (detalhes). - Dimensionamento do quadro de distribuição geral - Locação de pontos de luz e tomadas - Lançamento de eletrodutos - Elaboração do diagrama unifilar - Elaboração da simbologia - Planta de localização - Notas de observação - Legenda	26

**BIBLIOGRAFIA:**

- Krato, Hermann/EPU, **Projetos de Instalações Elétricas**, RJ – 2007 Ed. Saraiva.  
 Filho, Domingos Leite Lima, **Projetos de Instalações Elétricas Prediais** – 2007 Ed. Érica  
 Contrim, Ademaro A.B.M. **Instalações elétricas** – 4ª Edição; São Paulo. Prentine Hall, 2007.  
 Creder, Hélio-14ª ed. **Instalações elétricas**, LTC – Livros Técnicos e Científicos; Rio de Janeiro – RJ,2007.  
 Niskier, Júlio. **Instalações elétricas**, LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A.; Rio de Janeiro-RJ. 2007.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: VIII** **ANO: 2009**

**DISCIPLINA: PROJETO DE ESTRUTURA** **CHT: 90 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Compreender projetos de superestruturas de edifícios,
- Desenhar plantas de estrutura
- Utilizar software específico para projeto de estruturas.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	NOÇÕES GERAIS DE PROJETOS	05
02	SIMBOLOGIA E CONVENÇÕES TÉCNICAS DAS PEÇAS QUE COMPÕEM UMA ESTRUTURA	05
03	SISTEMAS DE COTAGEM EM PROJETOS DE ESTRUTURAS	10
04	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE PROJETO DE ESTRUTURA - Plantas de forma (planta baixa, cortes e detalhes)	05
05	PLANTAS DE ARMAÇÃO - Diagramas, ancoragem, detalhamento de armação de vigas e lajes, e quadro de ferros.	10
06	UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE PARA ELABORAÇÃO DE ESTRUTURAS	50
07	NORMAS TÉCNICAS	05

**BIBLIOGRAFIA:**

- ALONSO, Urbano Rodrigues. Exercício de Fundações, 6a ed. – São Paulo. Editora Edgard Blúcher Ltda, 1983.
- FUSCO, Péricles Brasiliense. Técnica de armar estruturas de concreto, 1ª ed., São Paulo, Ed. PINI, 1995.
- FUSCO, Péricles Brasiliense. Fundamentos do projeto estrutural, Ed. McGrawHill do Brasil Ltda. 1996
- SUSSEKIND, José Carlos, Cursos de Análise Estrutural Vol. I / José Carlos Sussekind, 2a ed – Porto Alegre – Rio de Janeiro. Editora Globo, 1977.
- NBR 6118:2003 – Projeto de estruturas de concreto armado - Procedimento

Apostilas:

- MEDEIROS, Elilde. Metodologia de projetos, CEFETPE. 2002.
- ALVES, Fabiana S. Cobertura de diagrama para ancoragens das barras nas vigas, CEFETPE, 2002.
- ALVES, Fabiana S. Cotas para projetos estrutural e detalhamento de forma para vigas, CEFETPE, 2002.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PERÍODO: VIII** **ANO: 2009**  
**DISCIPLINA: MANUTENÇÃO PREDIAL** **CHT: 36 h/a**

**COMPETÊNCIAS:**

- Realizar vistorias técnicas para identificação de patologias em construções.
- Identificar patologias em fundações, superestruturas, vedações, revestimentos, esquadrias, pinturas, instalações complementares e cobertas de edifícios.
- Elaborar relatórios com os resultados das vistorias técnicas.

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	<b>MANUTENÇÃO PREDIAL</b> - conceito - definições - funções	02
02	<b>PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS</b> - perfil - equipes - economia	02
03	<b>MANUTENÇÃO PREDIAL INTEGRADA-MPI</b> - definições - estágios - categoria de serviços	02
04	<b>PLANEJAMENTO PARA A MPI</b> - padrão - específico	02
05	<b>PLANEJAMENTO PARA A MPI</b> - cobertura - estrutura - fechamento - revestimento - esquadrias - pintura - instalações	06
06	<b>COMO ADMINISTRAR A MPI</b>	02
07	<b>O SISTEMA DE CONTROLE DA MPI</b>	02

**BIBLIOGRAFIA:**

- CASCUDO, Oswaldo – **O controle da corrosão de armaduras em concreto** – inspeção e técnicas, Editora PINI. 1997.
- EICHLER, Friedrich – **Patologia de la construccion** – editora PINI. 1973.
- HELENE, Paulo R.L – **patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**, Editora PINI. 1998.
- RIPPER, Ernesto – **Como evitar erro na construção**, Editora PINI. 1996.
- THOMAZ, Ercio – **Trincas em edifícios** – Causas, Prevenção e Recuperação, Editora PINI. 2007.

**EMENTA**

**CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO NÍVEL MÉDIO**

**ANO: 2009.1**

**DISCIPLINA: PROJETO DE INST. HIDRO-SANITÁRIAS**

**CHT: 72**

**COMPETÊNCIAS:**

- Desenvolver projetos de instalações hidro-sanitárias prediais;
- Desenhar plantas utilizando métodos convencionais
- Desenhar plantas utilizando software específico

<b>ÍTEM</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>CH</b>
01	Convenções de desenho de instalações hidro-sanitárias	04
02	Elaboração de projeto de instalações de água fria e desenho das plantas do pavimento tipo, planta de cobertura e dos detalhes isométricos	28
03	Elaboração de projeto de instalações de esgoto sanitário e desenhos de plantas do pilotis e dos detalhes de esgoto	24
	Projeto de sistema de destino final de esgoto sanitário <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fossa séptica</li> <li>• Valas de infiltração / sumidouro</li> </ul>	08 08

**BIBLIOGRAFIA:**

- CREDER, Hélio. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**, Livros Técnicos e Científicos Editora – 5ª edição.
- **Norma NBR 5626/ 1998** – Instalação Predial de Água Fria.
- **NBR 8160/1983** – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.