



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
DIRETORIA DO ENSINO SECUNDÁRIO
EQUIPE DE PLANEJAMENTO DO ENSINO MÉDIO

PLANO DE CURSO

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

definitivo, fevereiro de 1970

Prof. OSWALDO VIANNA

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ARTES INDUSTRIAIS

A capacidade de pensar só pode se desenvolver através da prática de resolver problemas. Cabe então ao professor criar para seus alunos situações capazes de lhes dar estímulo para a solução de seus problemas.

Tôdas as matérias de um currículo escolar têm um objetivo a atingir, e é claro que esses objetivos devem visar às necessidades não só dos alunos como também da comunidade e da sociedade em geral.

No Ginásio Polivalente todos os alunos deverão estudar nos dois primeiros anos, um conjunto de matérias obrigatórias, entre as quais se incluirão Artes práticas vocacionais, e nos dois últimos anos terão possibilidade de opção em outras técnicas.

Para o atendimento deste dispositivo, será necessária uma área de no mínimo 120m² destinada à instalação da oficina de Artes Industriais, obedecidas as normas gerais quanto a ventilação, iluminação, pintura, força, água e esgoto.

Nesta oficina serão instaladas máquinas, bancadas, ferramentas e outros utensílios que, de um modo geral, representam a indústria, mas ao mesmo tempo, todo o equipamento deve ser adequado aos jovens que irão usá-lo.

Assim nossa oficina deve ser diversificada, deve ser equipada e dispor de ferramentas destinadas aos trabalhos de Madeira - Cerâmica - Artes Gráficas - Metal e Eletricidade, distribuídos por setores. O importante ainda é que um único professor ensine em todos os setores de uma mesma oficina.

Há quem diga que nenhum professor possa ensinar cinco ou mais setores industriais.

A impressão é de que ele não poderia possuir conhecimentos suficientes a respeito de cada setor. Em resposta a tal comentário, pode-se dizer que nos Estados Unidos, onde todos os ginásios são obrigados a frequentar as oficinas de Artes Industriais, o tipo mais comum é o de oficina de múltipla atividade com um só professor. Um professor bem treinado pode e de fato ensina em cinco ou mais setores. Ele sabe também, por experiência própria, que as oficinas de Artes Industriais de múltipla atividade proporcionam muita satisfação a todos que ali trabalham. Apreciando as atividades de uma turma de Artes Industriais vamos encontrar de 20 a 25 alunos distribuídos em grupos nos diversos setores da oficina de acordo com a programação do professor. Assim um grupo terá suas atividades em cerâmica, outro em metal, outro em Artes Gráficas etc., onde estarão realizando trabalhos inicialmente es

colhidos pelo professor com a finalidade de proporcionar experiência / básica; mais tarde , os alunos escolherão seus trabalhos com orientação do professor e finalmente essa escolha passa a ser de iniciativa / dos próprios alunos com aprovação do professor.

Depois de determinado período, os alunos farão rodizio de setores, de modo que ao término do ano, cada um dêles tenha tido experiência em todos os setores.

De vez em quando o professor fará demonstrações de determinadas operações. Em geral, a aula será dada a tôda a turma, porém em outras/ ocasiões, pequenos grupos estarão reunidos com o professor para a fixação de pontos chaves, de novos processos ou aplicação de novos métodos ligados aos seus projetos.

Haverá oportunidades em que o professor dará suas aulas usando/ o quadro negro, cartazes, dispositivos, filmes para descrever alguma atividade e mapas.

A oficina contará com uma pequena biblioteca e um centro de planejamento onde os alunos poderão estudar certas operações, planejar e desenhar seus projetos, calcular o custo de seus trabalhos e discutir/ com seus colegas outras atividades, como por exemplo:

- a aprendizagem mais objetiva da leitura e o uso do paquímetro e do micrometro.
- a aprendizagem das frações, ensinadas em salas de aula , que deverão agora ser objeto de exatidão na confecção de um projeto de Artes Industriais.
- a confecção de coisas relacionadas com Técnicas Agrícolas, como galinheiros, ferramentas para jardins, casas de coelho/ e abelhas etc.
- o conhecimento de atividades, de técnicas comerciais, como balancetes, entradas e saídas de estoque, custo de produção , propaganda do produtos, etc.
- a confecção de fôrmas e tabuleiros para doces; consêrto e / conservação de aparelhos elétro-domésticos, para Educação Domestica.

A oficina será um ambiente de grande atividade onde as turmas/ terão um mínimo de 100 minutos de aula, com uma carga horária de 4 a 6 horas semanais.

TREINAMENTO DE PROFESSORES DE ARTES PRÁTICAS

1 - OBJETIVOS

- 1.1 Os cursos de treinamento intensivo foram previstos para suprir, na justa medida do necessário, a carência de professores especializados nas áreas onde tal carencia, objetivamente comprovada, cria obstáculos à expansão da rede de ginásios polivalentes.
- 1.2 Os cursos visam proporcionar uma preparação do professor na / qual se entrosam indissociavelmente: o treinamento específico para a docência de Artes Práticas e o desenvolvimento do habilidades, valores, atitudes e ideais que conduzam a um conveniente desempenho profissional.
- 1.3 Os cursos de treinamento para os professores dos novos ginásios são objeto de acordo especial entre o Ministério da Educação e Cultura e os Estados onde este programa será implantado.
- 1.4 Para o atendimento do plano elaborado pela EPEM no que diz respeito à formação de professores para as práticas, os cursos serão ministrados de acordo com as Diretrizes Gerais previstas para o Treinamento de Professores para os Ginásios Polivalentes.

2 - PLANO DE CURSO

2.1 Local: Para o atendimento imediato das necessidades de treinamento de professores de Artes Práticas, serão promovidos cursos nos Centros de Betim, Porto Alegre e Bahia cujas/ instalações são consideradas excelentes, exigindo apenas complementação de equipamentos. '2.2 Objetivos específicos:

Sao objetivos do curso:

- a) Preparar os cursistas para o exercício do magistério/ dando-lhes a devida formação pedagógica.
- b) Atualizar os conhecimentos gerais básicos e os conhecimentos técnicos para o perfeito atendimento dos objetivos das Artes Práticas no ginásio polivalente.
- c) Organizar seminários, palestras, conferências ou cursos rápidos intensivos para Diretores, professores e todo pessoal destinado ao ginásio polivalente.

2.3 Professores e coordenadores:

Serão preparados através de seminários, palestras e cursos rápidos, os professores e coordenadores encarregados da formação doa professores de Artes Práticas com tôdas/

as implicações filosóficas do novo ginásio polivalente.

2.4 Participantes

A escolha dos candidatos poderá ser feita entre os:

- a) Portadores de Diploma de Curso Superior da especialidade
- b) Portadores de Certificado de conclusão de curso técnico da especialidade
- c) Portadores de Certificado de conclusão de curso de 2º ciclo
- d) Portadores de registro de professores de trabalhos manuais ou artes aplicadas com 2º ciclo completo

2.5 Duração e horário dos cursos

2.5.1 Duração dos cursos

Artes Industriais - 9 meses - 1600 horas - 200 dias

2.5.2 Horário

Oito (8) horas diárias, de 2ª a sexta com turmas de 20 a 25 alunos

2.6 Programas

Os cursos de Artes Práticas terão duas partes, uma teórica e outra prática, iniciadas conjuntamente.

Para seu atendimento os cursos compreenderão:

- a) Aulas teóricas expositivas, para apresentação da matéria
- b) Aulas práticas, para aperfeiçoamento das habilidades
- c) Seminários e debates com autoridades educacionais para intercâmbio de idéias, com a participação de todos os cursistas
- d) Preparação e administração de aulas pelos cursistas, visando a didática individual e a verificação da aprendizagem.

A parte teórica constará das seguintes matérias:

- 1- Fundamentos da especialidade
- 2- Orientação educacional
- 3- Psicologia da adolescência
- 4- Desenho orientado para a especialidade
- 5- Organização e direção de oficinas ou salas ambientes
- 6- Desenvolvimento da disciplina
- 7- Planejamento de curso
- 3- Recursos audio-visuais
- 9- Metodologia
- 10- Seminários

A parte prática constará de:

- 1- Prática de oficina ou sala ambiente
- 2- Visitas orientadas
- 3- Práticas de ensino

3- AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO

Mensalmente ou a critério da Direção, o professor fará uma avaliação de cada Cursista, tanto em relação ao aproveitamento, como em relação ao comportamento.

Ao término de cada matéria haverá um teste final cujo conceito ou nota somados a avaliação mensal determinará a aprovação do cursista na matéria.

Ainda a critério da Direção serão considerados incapacitados para prosseguirem no cursos os cursistas que:

- a) Demonstrarem pouco interesse pelo curso
- b) Apresentarem rendimento escolar insuficiente para aprovação
- c) Não comparecerem a 90% das aulas dadas em cada disciplina

4- CERTIFICADOS

Os cursistas que concluírem satisfatoriamente o curso receberão CERTIFICADO de conclusão do curso feito, o qual lhes dará direito ao registro de Professor Secundário (1º ciclo) da especialidade, na Diretoria do Ensino Secundário do M.E.C.

II - TREINAMENTO EM CENTROS DE ARTES PRÁTICAS

ARTES INDUSTRIAIS _

A unidade de custo adotada á uma turma de 20 alunos tendo 8 horas de aula por dia em 1.600 horas - 9 meses = 200 dias.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CUSTO NCr\$
Coordenador	NCr\$ 500,00 por turma em 9 meses (ganhará apenas por 3 turmas)	4.500,00
Professor (Aulas teó- ricas) Prática de Oficina	600 x NCr\$20,00	12.000,00
Titular	1 000 x NCr\$15,00	15.000,00
Assistente	1.000 x NCr\$ 5,00	5.000,00
Serviços Secretaria	NCr\$300,00 - Datilógrafo e mecanógrafo ar. 9 meses	2.700,00
Material de Consumo	Material do consumo para Oficina - Madeira - Metal- Papel, etc.	8.000,00
Bolsas Eventuais	20 alunos em 9 meses Gastos nao enquadrados nos itens anteriores, incluín- do passagens, visitas, etc	45.000,00 2.000,00
	TOTAL	94.200,00
	Custo por aluno	4.710,00

ARTES INDUSTRIAIS

Turmas de 20 a 25 alunos

Curso de 1600 horas (9 meses)

* 1 - Prática de Técnicas Industriais	920 horas
* 2 - Desenho aplicado	120 horas
* 3 - Organização e direção da oficina de Artes Industriais	40 horas
* 4 - Noções de economia industrial: Desenvolvimento industrial, grandes e pequenas indústrias, organização da empresa industrial, oportunidades ocupacionais; visitas orientadas a empresas.....	80 horas
. 5 - Estrutura e funcionamento do ensino de segundo grau, especialmente do ginásio polivalente.....	40 horas
. 6 - Psicologia da adolescência e da aprendizagem	40 horas
. 7 - Fundamentos de orientação educativa e vocacional....	40 horas
. 8 - Princípios de didática e metodologia.....	80 horas
. 9 - Planejamento de curso.....	40 horas
. 10- Técnicas audio-visuais.....	50 horas
. 11- Seminários (problemas gerais de educação e questões didáticas)	30 horas
. 12- Prática de ensino, que inclua estágio supervisionado em situação real (6 horas para cada Cursista).....	120 horas

NOTA - Dar-se-á particular ênfase no ensino, ao método de projetos.

* Conteúdo - 72,5% = 1160 horas

. Pedagogia- 27,5% = 440 horas

PRÁTICA DE ENSINO DE 4 a 6 horas por Cursista.

1- FUNDAMENTOS DE ARTES INDUSTRIAIS

OBJETIVOS

Assegurar aos futuros professores de Artes Industriais conhecimentos de modernos sistemas educacionais, incluindo a orientação para o trabalho como objetivo da Escola Secundária.

A compreensão de ARTES INDUSTRIAIS como disciplina do ginásio polivalente, a organização e a contribuição que pode prestar à economia e ao bem estar social.

Unidades de trabalho

- 1- Apresentação - Filosofia e Histórico
- 2- Objetivos de Artes Industriais
- 3- Ginásios Polivalentes
- 4- Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- 5- Métodos

Unidade I - Apresentação - Filosofia - Histórico

- 1.1 O ensino médio
- 1.2 O ginásio tradicional
- 1.3 O ginásio polivalente
- 1.4 Ensino Profissional
- 1.5 Aprendizagem industrial
- 1.6 Artes Industriais - Filosofia - Histórico

Unidade II - Objetivos de Artes Industriais

- 2.1. Artes Industriais e seus objetivos
- 2.2. Professores de Artes Industriais
- 2.3. Pesquisa de vocações
- 2.4. O entrosamento de Artes Industriais com outras matérias
- 2.5. Opções

Unidade III - Ginásios Polivalentes

- 3.1. Filosofia e Histórico
- 3.2. Oportunidades educacionais
- 3.3. Artes Industriais e seus ramos educacionais
- 3.4. Técnicas Comerciais
- 3.5. Técnicas Agrícolas
- 3.6. Educação para o Lar

Unidade IV - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

- 4.1. Posição do Ginásio Polivalente
- 4.2. As Artes Industriais quanto à Lei

4.3. Conceitos de educação

4.4. Definições

4.5. Lei

Unidade V - Métodos

5.1. Debates

5.2. Liderança

5.3. Seminários

Psicologia da Adolescência

OBJETIVOS

Dar aos futuros professores de Artes Industriais as bases essenciais para melhor compreenderem os problemas da adolescência em função das suas deficiências, aptidões e comportamento, bem como seu desenvolvimento físico, mental, espiritual e material, com o propósito de, eficientemente, levar o adolescente a obter aquilo que deseja, para o bom êxito da obra educacional.

1. Importância da adolescência
2. Desenvolvimento físico, motor e emocional
3. Conduta social
4. O adolescente e seus interesses
5. O adolescente e a escola

Unidade I - Importância da Adolescência

- 1.1. A idade evolutiva
 - a - Conceito
 - b - Fatores
 - c - Fases
 - d - Duração
- 1.2. A adolescência
 - a - Conceito
 - b - Limites
 - c - Período de desenvolvimento, adaptação e integração

Unidade II - Desenvolvimento Físico

- 2.1. A puberdade
 - a - pré
 - b - pós
- 2.2. Significação psicológica das mudanças orgânicas
- 2.3. Classificação das emoções e significado
- 2.4. A importância individual e social das emoções
- 2.5. A adolescência e seus padrões emocionais

Unidade III - Conduta Social

- 3.1. A conduta social do adolescente
 - a- pessoal
 - b- grupos sociais
- 3.2. Influência das primeiras experiências sociais
- 3.3. Mudanças sociais e suas implicações

Unidade IV - O Adolescente e seus interesses

- 4.1. Características do interesse do adolescente
- 4.2. Interesses pessoais e sociais do adolescente
- 4.3. A dinâmica do comportamento a
 - necessidades
 - b - motivos c -
 - interesses

Unidade V - O adolescente e a escola

- 5.1. O adolescente e a vida escolar
- 5.2. Análise da conduta do adolescente
- 5.3. Higiene, física, mental e social do adolescente

3 - SELEÇÃO E ORIENTAÇÃO VOCACIONAL

OBJETIVOS

Fornecer aos futuros professores de Artes Industriais os fundamentos essenciais com o propósito de dar uma visão ampla da Orientação Educativa e Vocacional, tendo Artes Industriais como atividade exploratória do educando, ressaltando o valor educativo da sua atuação.

1. A orientação Educacional e a Educação Integral
2. Aspectos filosóficos da Orientação Educativa
3. Funções específicas da Orientação Educativa
4. A Orientação individual
5. A Orientação em grupos
6. Atividades exploratórias e criativas como meio de Orientação
7. A Orientação e o professor de Artes Industriais

Unidade I - A orientação educacional e a educação integral

- 1.1. As tarefas da escola moderna
- 1.2. A orientação educacional na escola média
- 1.3. Problemas do estudante secundário brasileiro
- 1.4. Características atuais da escola média brasileira

Unidade II - Aspectos filosóficos da orientação educativa

- 2.1. Noções gerais
- 2.2. Formas e processos de orientação
- 2.3. Necessidade da orientação
- 2.4. Conceituação da orientação educativa e orientação profissional
- 2.5. Princípios fundamentais da Orientação Educativa

Unidade III - Funções específicas da orientação educativa

- 3.1. Princípios fundamentais
- 3.2. Dados imprescindíveis
- 3.3. Coleta e registro de dados
- 3.4. Fornecimento de informes
- 3.5. Acompanhamento e aconselhamento
- 3.6. Estudo de casos

Unidade IV - Orientação individual

- 4.1. Conceituação e objetivos
- 4.2. Importância e necessidade
- 4.3. Avaliação de rendimento

4.4. Entrevistas

Unidade V - A orientação em grupos

- 5.1. Conceituação e objetivos
- 5.2. Conteúdo da orientação em grupo
- 5.3. Vantagens
- 5.4. Técnica

Unidade VI - Atividades exploratórias e criativas como meio de orientação

- 6.1. As diversas profissões e seus campos exploratórios
- 6.2. Oportunidades educacionais e ocupacionais
- 6.3. Atividades em Artes Industriais
- 6.4. Atividades sociais, culturais, artísticas e recreativas
- 6.5. Atividades do Lazer
- 6.6. A escola e a comunidade

Unidade VII - A orientação e o professor de Artes Industriais

- 7.1. Atribuições do professor
- 7.2. Relação professor aluno
- 7.3. Artes Industriais na vida escolar
- 7.4. O trabalho de equipe
- 7.5. Seleção do pessoal
- 7.6. Verificação e avaliação dos trabalhos
- 7.7. A conduta dos alunos nos ginásios pluricurriculares

4 - RECURSOS AUDIOVISUAIS

PROGRAMA DE CURSO

OBJETIVOS:

Fornecer aos futuros professores de Artes Industriais conhecimentos teóricos e práticos, para que possam oficialmente, confeccionarem e utilizarem diversos aparelhos e equipamentos audiovisuais, com o propósito de se dar maior ênfase ao bom êxito da obra educacional que desejam realizar.

1. Objetivos de Recursos Audiovisuais
2. O problema de comunicação de conhecimentos
3. Prática

Unidade I

- 1.1. Aquisição de conhecimentos
- 1.2. Conceituação
- 1.3. A importância da aprendizagem
- 1.4. Plano de utilização de A.V.
- 1.5. A preparação do professor

. Unidade II

- 2.1. Processos e teoria de comunicação
- 2.2. A comunicação e seus efeitos
- 2.3. A importância dos meios de comunicação
- 2.4. Audição e visualização
- 2.5. Audiovisuais nas Artes Industriais

Unidade III

- 3.1. O quadro negro
- 3.2. Gráficos
- 3.3. Flanelógrafo - Quadro de avisos
- 3.4. Cartazes e album seriado
- 3.5. Entelagem em geral
- 3.6. Confecção e uso de hectógrafo
- 3.7. Manejar copiadores - projetores - gravadores e máquina fotográfica
- 3.8. Revelar - copiar e ampliar filmes
- 3.9. Confeccionar slides

PLANEJAMENTO DE CURSOS

OBJETIVO

Fornecer aos futuros professores de Artes Industriais conhecimentos essenciais para que possam planejar, dentro do programa escolar, o trabalho a ser realizado durante o ano letivo com tôdas as suas atribuições e responsabilidades.

1. Introdução e importância do planejamento
2. Fases de um planejamento
3. Estrutura de um plano de curso e de aula
4. Principais métodos de ensino de Artes Industriais
5. Análise das operações
6. Avaliação de processos

Unidade I - Introdução e importância do planejamento

- 1.1. Os programas
- 1.2. Número de aulas disponíveis
- 1.3. Material didático
- 1.4. Condições peculiares
- 1.5. Objetivos a atingir

Unidade II - Fases de um planejamento

- 2.1. O que ensinar
- 2.2. Dosagem da matéria
- 2.3. Sugestões de projetos
- 2.4. Normas de segurança
- 2.5. Organização do pessoal
- 2.6. Avaliação dos resultados
- 2.7. Controle do material
- 2.8. Material - equipamento - ferramentas
- 2.9. Áreas mais representativas da indústria
- 2.10. Plantas de oficinas

Unidade III - Estrutura de um plano de curso de aula

- 3.1. Conteúdo
- 3.2. Método a ser empregado - objetivo
- 3.3. Auxílios didáticos
- 3.4. Avaliação de rendimento

Unidade IV - Principais métodos de Ensino de Artes Industriais

- 4.1. Demonstração
- 4.2. Explicação

4.3. Dissertação

4.4. Perguntas

4.5. Objetivos

Unidade V - Análise das operações

5.1. Sugestões de projetos

5.2. Análise de projetos e tarefas

5.3. Elaboração de folhas de projetos

5.4. Medida de segurança e proteção contra acidentes

Unidade VI - Avaliação de processos

6.1. Elaboração de plano de curso

6.2. Sugestões para suas oficinas

6.3. Elaboração de folhas de instrução

6.4. Planejamento de oficinas

6.5. Avaliação de rendimento

6 - ORGANIZAÇÃO E DIREÇÃO DE OFICINAS

OBJETIVOS

Dar aos futuros professores de Artes Industriais dos Ginásios Pluricurriculares os princípios básicos para que, bem possam planejar instalar e usar a oficina de Artes Industriais dentro dos modernos pre ditos de uma educação geral.

1. Função da oficina do Ginásio Pluricurricular
2. Planejamento da oficina - aeração - iluminação - pintura
3. Instalação de equipamento - Lay-out
4. Armazenagem e controle de materiais
5. Conservação e uso de máquinas e ferramentas
6. Planejamento do ano letivo
7. Segurança e prevenção de acidentes
8. Controle e verificação da aprendizagem
9. Professores iniciantes

Unidade I - Função da oficina do ginásio pluricurricular

- 1.1. Objetivos do Ginásio Pluricurricular
- 1.2. Educação Vocacional e humanística
- 1.3. Oficinas Gerais de Artes Industriais

Unidade II - Planejamento da oficina - aeração - iluminação - pintura

- 2.1. Verbas disponíveis - custos
- 2.2. Areas recomendáveis - capacidade e aproveitamento
- 2.3. Circulação - painéis de ferramentas
- 2.4. Depósitos - estantes - armário
- 2.5. Máquinas e ferramentas
- 2.6. AERAÇÃO - Tipos - portas e janelas - segurança
ILUMINAÇÃO - Tipos - regras gerais - direta - indireta
 geral - local- natural - artificial PINTURA - cores
 convencionais e padronizadas - influência na iluminação
 - Escolha das Cores

Unidade III - Instalação de equipamentos - Lay-out

- 3.1. Regras gerais
- 3.2. Uso de gabaritos
- 3.3. Iluminação - circulação - segurança
- 3.4. Facilidades - funcionalidade
- 3.5. Disposição - acesso
- 3.6. Fixação e nivelamento
- 3.7. Rede elétrica - água - esgoto

Unidade IV - Armazenagem e controle de materiais

- 4.1. Previsão do consumo
- 4.2. Estoques - entradas e saídas - contabilidade
- 4.3. Responsabilidade - facilidades
- 4.4. Segurança
- 4.5. Tipos e modos de armazenar

Unidade V - Conservação e uso de máquinas e ferramentas

- 5.1. Regra Geral
- 5.2. Uso INDEVIDO de máquinas e ferramentas
- 5.3. Cuidados especiais com máquinas e ferramentas
- 5.4. Lubrificação - graxas - anti-óxidos
- 5.5. Consertos - ajustagem - substituição de peças
- 5.6. Afiação de ferramentas de corte
- 5.7. Segurança

Unidade VI - Planejamento do ano letivo

- 6.1. Objetivos do programa
- 6.2. Material de consumo
- 6.3. Ferramentas e equipamentos
- 6.4. Tarefas e projetos - custos
- 6.5. Material didático - apostilhas - livros - cartazes
- 6.6. Manutenção de oficina
- 6.7. Visitas orientadas à indústria
- 6.8. Verificação da aprendizagem
- 6.9. Divulgação - exposição

Unidade VII - Segurança e prevenção

- 7.1. Regras gerais
- 7.2. Causas de acidentes a -
iluminação
 - b - cansaço
 - e - excessos
 - d - indisciplina
 - e - falta de proteção adequada
 - f - uso indevido de máquinas e ferramentas

Unidade VIII - Controle e verificação da aprendizagem

- 8.1. Testes ou conceitos
- 8.2. Objetivos educacionais
 - a - tarefas normais e extras b -
folhas de informações e -
apostilhas d - mapas de
desenvolvimento

Unidade IX - Professores iniciantes

9.1. Adaptação à escola

9.2. Adaptação à oficina a

- Regulamentos

b - Normas

e - Objetivos de seu trabalho

d - Condições da oficina

e - planos de cursos e aulas

f - disciplina

g - objetivos educacionais

h - motivação

7 - DESENHO APLICADO ÀS ARTES INDUSTRIAIS

OBJETIVOS

Dar aos futuros professores do Ginásio Pluricurricular, conhecimentos das oportunidades ocupacionais no campo do desenho e áreas relacionadas, bem como a sua aplicação em tôdas as áreas de Artes Industriais.

- 1 - Conhecimento e uso de material e instrumento de desenho
- 2 - Conhecimentos básicos de construções geométricas e planificações aplicadas as Artes Industriais
- 3 - Conhecimentos de convenções e normas técnicas de desenho
- 4 - Esboço - leitura - interpretação de desenho
- 5 - Desenvolver e aplicar estes conhecimentos em perspectivas, visualização e equilíbrio dimensional, em caráter prático
- 6 - Desenvolver habilidades para desenhar à mão livre, com instrumentos e no quadro negro

Unidade I - Conhecimento e uso de material e instrumentos de desenho

- 1.1. Tipos de papel de desenho - classificação e aplicação
- 1.2. Fixação do papel na prancheta - cuidados
- 1.3. Lápis - classificação, técnica e uso - tipo de ponta
- 1.4. Borracha - qualidade e aplicação
- 1.5. Tintas - cores - tipos - cuidados
- 1.6. Instrumentos de desenho:
 - a - Régua T - aplicação - posição - uso
 - b - Escalas e réguas - tipos - finalidades aferição
 - c - Esquadros - ângulos - manejo posição
 - d - Compassos - tipos e finalidades - pontas
 - e - Transferidor - colocação - leitura
 - f - Conservação - cuidados especiais
- 1.7. Letras - Tipos e proporções

Unidade II - Conhecimentos Básicos de Construções Geométricas e Planificações aplicadas às Artes Industriais

- 2.1. Uso de instrumentos para construções geométricas
- 2.2. Linhas ângulos - polígonos
- 2.3. Escalas - finalidades e aplicações
- 2.4. Sistema métrico e inglês - cotas
- 2.5. Sólidas - planificações
- 2.6. Letras - técnicas de execução
- 2.7. Exertrícios típicos

Unidade III - Convenções e normas técnicas de desenho

- 3.1. Convenções padronizadas
- 3.2. Linhas, hachuras - convenções e aplicações
- 3.3. Símbolos, abreviados e normalizados
- 3.4. Exercícios típicos

Unidade IV - Esboço, leitura, interpretação de desenho

- 4.1. Técnica de execução de esboços
- 4.2. Linhas básicas, arestas e cortes
- 4.3. Cones - ângulos - circunferência, círculo
- 4.4. Planos
- 4.5. Exercícios típicos

Unidade V - Desenvolver e aplicar esse conhecimento em perspectivas visualização e equilíbrio dimensional, em caráter prático

- 5.1. Perspectiva paralela
 - a - cavaleira - ângulos - aplicação b - axonométrica - ângulos - aplicação
- 5.2. Projeções ortogonais
 - a - Rebatimento no 1º Diestro - 3 planos - Sistema Europeu (ABNTDIN) b - Rebatimento do 3º Diestro - 3 planos - Sistema Americano (ASA) e - Rebatimento no 1º Diestro - com mais de 3 planos (infotivo)
- 5.3. Exercícios típicos

Unidade VI - Desenvolver habilidades para desenhar a mão livre, com instrumentos e no quadro negro

- 6.1. Confecção de cartazes para uso audiovisual em Artes Industriais
- 6.2. Projetos simples de tarefas para uso em Artes Industriais
- 6.3. Ampliação de desenhos
 - a - quadricular
 - b - pantógrafo

OBJETIVOS

Dar aos futuros professores dos Ginásios Polivalentes meios eficientes de destacar o papel básico do educando no processo educacional, dando ênfase aos seus problemas, necessidades e diferenças individuais.

1. Os métodos didáticos na evolução dos conceitos de educação
2. A didática do ensino nos ginásios pluricurriculares

Unidade I - Os métodos didáticos

- 1.1. Os planos de cursos
- 1.2. Conceito de programas
- 1.3. Determinação do conteúdo
- 1.4. Objetivos do curso, matéria e aulas
- 1.5. Inconcisão dos títulos
- 1.6. Currículos
- 1.7. Métodos didáticos
- 1.8. Medidas de aprendizagem
 - a - provas objetivas
 - b - críticas das provas
 - e - correção e avaliação de provas
- 1.9. Preparação de um plano de aula
- 1.10. As leis de aprendizagem
- 1.11. Passos formais de uma aula
- 1.12. Material didático
 - a - meios .auxiliares para a preparação e apresentação
 - b - quadro negro e seu uso
 - e - apostilhas
 - d - publicações
 - e - recursos audiovisuais

Unidade II - A didática do Ensino nos Ginásios Polivalentes

- 2.1. Conteúdo de uma aula
- 2.2. Análise do que deve ser aprendido
- 2.3. As condições de uma aula completa
 - a - Apresentar uma unidade de ensino b - Focalizar um assunto essencial e - Corresponder à experiencia do aluno d - Corresponder à maturidade do aluno e - Apresentar um assunto novo
- 2.4. As aulas em classe e na oficina

2.5. Aulas individuais

2.6. Aulas em grupos

2.7. Tipos de aulas:

a - Dissertação

b - Demonstração

e - Execução

d - Debates

e - Resolução de problemas

f - Trabalhos em grupos

g - Pesquisa

h - Dramatização

i - Estudo dirigido

9 - DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

OBJETIVOS

Dar oportunidade aos futuros professores de Ginásios Polivalentes de conhecerem o nosso parque industrial, a influencia da indústria na vida individual, a organização e os requisitos educacionais da industria bem como oportunidades ocupacionais que ela oferece.

1. O parque industrial brasileiro
2. A vida e a indústria
3. Palestras
4. Visitas orientadas

Unidade I

- 1.1. Processos industriais
- 1.2. Desenvolvimento das indústrias
- 1.3. Grandes e pequenas indústrias
- 1.4. Centros de treinamento
- 1.5. Segurança industrial - Prevenção de acidentes

Unidade II

- 2.1. Organização industrial
- 2.2. Requisitos industriais
- 2.3. Processo e controle de qualidade de matéria prima de produtos manufaturados
- 2.4. Requisitos educacionais
- 2.5. Oportunidades educacionais

Unidade III - Palestras

- 3.1. Seminários
- 3.2. Debates
- 3.3. Palestras

Unidade IV - Visitas orientadas

- 4.1. Importância das visitas as indústrias
- 4.2. A organização das empresas visitadas
- 4.3. As diversas seções de uma indústria
 - a - Planejamento
 - b - Produção
 - c - Controle de qualidade
 - d - Compras e vendas
 - e - Almoxarifado - Stock
 - f - Contabilidade

10 - VISITAS ORIENTADAS ÀS INDUSTRIAS

OBJETIVOS

Dar oportunidade aos futuros professores de Ginásios Polivalentes de visitarem indústrias representativas do parque industrial brasileiro, tomando assim contato direto com os mais modernos processos industriais.

VISITAS PREVISTAS

- 1 - Volta Redonda - Siderúrgica
- 2 - Fábrica de Louças
- 3 - Usina elétrica
- 4 - Fábrica de Moveis
- 5 - Fábrica de papel - ou Gráfica

11 - PRÁTICA DE OFICINA

OBJETIVOS

Dar aos futuros professores de Artes Industriais conhecimentos essenciais para que possam executar trabalhos, nas diversas áreas da oficina, com o propósito de se identificarem com o programa escolar a ser realizado durante o ano letivo com todas as suas atribuições e responsabilidades.

- 1 - Madeira
- 2 - Cerâmica
- 3 - Artes Gráficas
- 4 - Metal
- 5 - Eletricidade

M A D E I R A

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES RELACIONADAS E COMPLEMENTARES
Tábua de bater carne	Esboçar o desenho	Sistema métrico
Tábua de cortar pão	Medir- marcar- ris- car	Subdivisões Conversões
Espátulas		Uso dos instrumentos de medir - marcar - riscar
Estecas	(gabarito-material)	Uso da serra tico-tico ma- nual
Debastadores	Recortar	Uso da espera para recortar
Cabide simples Porta copos	Grosar e limar	Uso das grosas e limas
Recortes decorativos para parede	Lixar	Lixa Uso Cêra
Quebra cabeça recorta do	Acabamento	Aplicação
Lixador	Esboçar o desenho	Noções do tipo de madeira utilizada
Apagador para quadro negro	Medir-marcas-riscar (Gabarito-material)	Normas de segurança
Cabides para pasta es- colar	Serrar	Instrumentos -Tipos -Uso
Tábua de bancada para serrar (ESPERA)	Recortar Grosar e limar	Serrotees - Tipos - Uso correto - Segurança
	Colar	Grampos Grampos - Tipos - Uso Grosas e limas - Tipos - Uso correto - Conservação
		Colas - Tipos - Aplicação

SUGESTÕES DE PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Quadro de cortina para parede	Pregar Repuxar	Pregos -Tipos -Emprego Repuxo -Uso -Uso
Calendários	Raspar Lixar	Raspadeira comum -Uso corre
Cantoneiras	Acabamento	Lixas -Tipos -Uso
Bandejas	Pirografar	-Conservação Cera
Porta-fósforo	Reproduzir o desenho	Pirógrafo - Uso - Segurança
Baquetea com punho	Medir-marcar-riscar	Madeira
Porta lápis	Serrar Recortar	-Tipos -Características -
Bandejas	Grosar e limar	Aplicações
Banquetas Porta	Aplainar Furar	Sistema quadriculado
toalha Porta	Colar	Sistema inglês de medidas
bibelô Carrinho de	Pregar	- Divisões
mão	Repuxar	- Conversões
Caixa para ferramen		Tico-tico elétrica
ta		- Preparo
Cadeira para crian-		- Uso
ça		Plaina
Corte para coador		- Tipos
Porta brocas Régua		- Uso correto
T		Barbequim
Escorregador para		- Uso correto
pratos		- Brocas
		- Calibrador de profundidade
		Arco de Pua
		- Pua
		- Verrumas
		- Calibrador de profundidade

SUGESTÕES DE PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Caixa de meia, esquadria Caixa" para giz Estojo para lápis Bancos Suporte para livros Cadeira para praia Colheres e Garfos Porta guardanapos Porta talheres Caixa de engraxar	Lixar Acabamento verniz a pincel Pintar Preparar superfícies Reproduzir o desenho Medir-marcas-riscar Serrar Recortar Aplainar Rebaixar Furar Escarear Aparafusar Raspar Lixar Acabamento	Verniz - preparo - aplicação Tintas - Aplicação - Pincéis - Tipos - Uso -Conservação Massa e betumes - Tipos - Preparo -Aplicação Indústria da madeira Marcenaria Carpintaria Serra de fita -Preparo - Uso -Segurança Afiação - Uso das pedras de afiar -Segurança Formões -Tipos -Uso -Afiação -Segurança -Macêtes Furadeira Elétrica -Preparo -Uso -Segurança Escareador -Uso -Brocas Chaves de fenda -Tipos - Uso -Segurança Raspadeiras -Tipos -Uso correto -Afiação -Verniz a boneca. - Aplicação

SUGESTÃO DE PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E
Molduras para quadros Quadro negro Escadas Porta jóias Estojo para costura Depósito para roupa su- ja Armário para banheiro Suporte para bicicleta Suporte para panela Cesto para papel Aparelhos para Ciência	Pintar Desenhar o projeto Medir-Marcas-Riscar Serrar Aplainar e deseme- nar Fazer juntas e on - caixe Montar Afagar Raspar Lixar Acabamento	Tintas - Tipos - Preparo de superfície - aplicação A. Árvore -Estrutura e classificação Localização das reserva *as - Corte - Transporte - Beneficiamento - Armazenamento Reflorestamento Noções sobre: - Escalas - Redução e ampliação Sutas e graminho -Uso Serra circular - Preparo - Uso - Segurança - Conservação Desempenadeira - Preparo - Uso - Segurança Serrote meia esquadria Serrote de costa Serrote para malhete Cavilheira Uso correto Encaixes Tipos Aplicações Verniz a boneca Derivados da madeira - Eucatex - Duratex - Combustíveis Manutenção de objetos do mésticos

SUGESTÃO DE PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Banquetas Porta Revistas Mesa de Centro Carrinho de chá Mesinha para telefone Cabos para ferramentas Macetes Cinzeiros Paliteiros Rôlo para massa Pratos, copos etc. Castiçal Pés de abajour Folhas e apliques Espelho de mão Espelho de parede Objeto de adorno Porta Jóias	Desenhar o projeto Medir-Marcas-Riscar Serrar Recortar Aplainar Tornear Entalhar Montar Afagar Raspar Lixar Acabamento Reparar e amolar ferramentas Travar e afiar ser- rotes Soldar lâminas de serra de fita	Reparos em objetos domés- ticos Tôrno - Tipos - Preparo - Uso - Segurança Ferramentas para torneiar - Tipos - Uso - Segurança - Afição Tipos de torneados Ferramentas para entalha - Tipos - Uso - Segurança - Afição Colas Parafusos Encaixes Uso dos grampos sargentos Livre Esmeril - Uso - Segurança - Pedras Travadeira - Tipos - Ajuste - Uso Limas - Tipos - Uso Sistemas Soldador elétrico - Preparo - Uso - Segurança Materiais diversos para a acabamento e construção Sistema de Produção Indus- trial Oportunidades Ocupacionais

CERAMICA

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
RECIPIENTES DERIVADOS DA ESFERA	Preparar o barro	Plasticidade
RECIPIENTES RASOS COM PAREDES PLANAS VASOS	Modelar (repuxada) Alisar Esboçar o projeto	Uso das mãos e da esponja Secagem das peças
JARRO PUCAROS	Preparar o barro Estender o barro Cortar o fundo e os lados Juntar e soldar Reforçar Alisar Desbastar Esboçar o projeto Preparar o barro Fazer a base Fazer rolos Levantar a peça Alisar Biscoitar Dar acabamento a frio	Tipos de barro Formas adequadas para a modelagem plana Uso do rolo, régua e facas Processo de moldagem plana Uso das estacas ou desbastadores Formas adequadas para modelagem em rolo Processo de construção com rolo a) confecção b) superposição e) reforço Conservação de peças úmidas Uso do forno a) carga b) temperatura e) descarga d) limpeza e) segurança Tipos de acabamento a) preparo da superfície b) encerar, envernizar ou pintar e) imitações

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
<p>JARROS</p> <p>PÉS DE ABAJUR</p>	<p>Desenhar o projeto</p> <p>Preparar o barro</p> <p>Fazer a base na peça</p> <p>Fazer faixas</p>	<p>- mármore</p> <p>- granito</p> <p>- bronze</p> <p>- marfim</p> <p>Pincéis</p> <p>- Tipos, uso, conservação</p> <p>Contração do material</p> <p>Formas adequadas para modelagem em faixa</p> <p>Processo de modelagem em faixas</p> <p>a- recorte das faixas</p> <p>b- construção da peça</p> <p>e- aplicação de alças, bicos, etc</p>
<p>ÂNFORAS</p> <p>CANTAROS</p>	<p>Levantar a peça</p> <p>Desbastar</p>	<p>Processos de decoração</p> <p>a- engobes b- aplicações e- entalhos d- cortes</p>
<p>VASOS</p>	<p>Alisar</p> <p>Biscoitar</p>	
<p>JARDINEIRAS</p>	<p>Glazurar</p>	<p>Glazuras, baixo vidrado e sobre vidrado</p>
<p>CANECÕES</p>		<p>Histórico da cerâmica</p> <p>Métodos antigos e modernos de produção</p>
<p>RECIPIENTES VARIADOS</p>	<p>Desenhar o projeto</p>	<p>Formas adequadas para modelagem livre</p>
<p>FRUTEIRAS</p>	<p>Preparar o barro</p> <p>Preparar os acessórios</p> <p>Executar a peça</p>	<p>Modelagem livre a- aplicação de procososos diversos</p>

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
TRAVESSAS -BASE PARA LÂMPADAS OBJETIVOS DE ADORNO MASCARAS XÍCARAS VASOS CANECAS JARROS BIBELOS ESTATUETAS MÁSCARAS BULES LEITEIRAS BRAZÕES	Desbastar Biscoitar e dar acabamento Preparar material para moldação (1ª parte) da coquilha Preparar o gesso Vasar o gesso Repetir as operações 1, 2 e 3 p/confecção da 2ª parte da coquilha Secar a coquilha Vasar o barro liqüefeito Biscoitar e dar acaba- mento	Uso das espátulas e desbastadores Tipos de fornos Cuidados e reparos de artigos domésticos Tipos de peças adequa- das p/ moldação em co- quilha Moldes de gesso a- simples b- bipartido e- multipartido Liquefação do barro para vasar Tratamentos das peças fundidas Tipos de pátina Cerâmica nas constru- çoes Indústrias de vidro

AREAS: ARTES GRÁFICAS

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Composição de urna linha a- Nomes b- Frases	Compor Amarrar Tirar Prova (escova) e corrigir a chapa Limpar os tipos Distribuir	Caixa tipográfica a- característica b- uso e- diagrama Uso do componedor (colocação dos tipos) Uso da pinça Uso da bolandeira Rôlo a- uso e conservação Tipos a- nomenclatura b- aplicação e- conservação d- limpeza Espaços a- aplicação

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Frases curtas (2 linhas)	Fazer croquis Compor Justificar Amarrar Tirar prova e corrigir a chapa Limpar os tipos Distribuir	Régua tipográfica Entrelinhas a- medidas b- uso Sinais tipográficos Espaços e quadrados a- medidas b- uso e- conservação Prelo de prova a- uso b- conservação Origem e evolução das Artes gráficas

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Composições corridas Provérbios Avisos Etiquetas Papeis timbrados	Planejar a composição Compor Montar chapas Amarra Impor Tirar prova Corrigir a chapa Engradar Imprimir (prelo de prova) Limpar Distribuir	Lingotes e lingoes a) uso e conservação Mesa de imposição a) uso e conservação Correções em Artes Gráficas Rama, cunhas e guarnições a) uso e conservação Fabricação de Papel

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Cartão de visitas Comunicações Pensamentos Cartão de felicitações Pequenos textos Recibos Poesias Programas Convites	Fazer o croqui Compor Justificar Amarrar Tirar prova Corrigir e composição Impor Engradar Imprimir no prelo manual Limpar tipos e prelos Distribuir	Princípios de equilíbrio Prelo a- uso b- tipos e- conservação d- segurança Medidas tipográficas Fios e orlas Processos de impressão

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
<p>Cartão de Natal</p> <p>Cartão de páscoa</p> <p>Convites</p> <p>Capas Frontispícios</p> <p>Certificados</p> <p>Programas</p> <p>Cartão comercial</p> <p>Propaganda</p> <p>Cartões de identidade</p>	<p>Lay-out</p> <p>Compor(em função das cores)</p> <p>Justificar</p> <p>Amarrar</p> <p>Tirar prova para cada côr</p> <p>Corrigir a composição</p> <p>Impor</p> <p>Engradar</p> <p>Compor chapas para (diferentes cores)</p> <p>Imprimir as diversas chapas</p> <p>Limpar e distribuir</p>	<p>Estilos de Composição Fundos</p> <ul style="list-style-type: none"> - escolha - uso <p>Teoria das cores</p> <p>Tintas para impressão e solventes</p> <p>Tipos (caracteres)</p> <ul style="list-style-type: none"> - classificação - legibilidade <p>Cliches</p> <p>Indústrias Gráficas</p> <p>Oportunidades</p> <p>Ocupacionais</p>

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Temas variados para diferentes tipos de composição ex. Cartões Capas Álbuns	Preparação do lay-out Transportar para a madeira Gravar Tirar prova Retocar Imprimir Limpar	Desenhos adequados e xilogravura Transferencia em desenho Madeiras e outros materiais a- tipos b- características Ferramentas para xilogravura a- tipos b- afiação e- conservação d- segurança Montagem de clichê Origem e evolução da xilogravura

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
<p>Jornais Avisos Comunicações Circulares Apostilas Desenhos Reproduções</p>	<p>Preparar a matriz duplicadores Preparar o aparelho Imprimir Limpar</p>	<p>Matriz a- tipos b- correção e- cuidados ' Aparelhos: ditto, mimeografo, etc, a- tipos b- uso e- conservação d- segurança Solventes a- tipos b- uso Vantagens do uso dos duplicadores motiliti, off-set, etc.</p>

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Flâmulas Cartazes Displeis Bandeiras Cartões Decoração - Vestidos - Interiores Rótulos • Capas Quadros	Preparação do lay-out Separar as cores Recortar o filme Fixar o filme na tela Retocar Imprimir Limpar	Desenhos Instrumentos para recorte - uso - tipo - afiação - segurança - conservação Processo de aplicação do filme a- solventes b- cuidados Corretores - uso Tintas Serigráficas a- preparação b- aplicação Remoção da película Telares a- tipo b- uso Evolução da serigrafia

M E T A L

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Canecas Formas Baldos Corredor para mantimentos Funil Castiçal Ralador Lamparina Coleiro	Esboçar o desenho Medir-Marcar- riscar Prender materiais Cortar com talhadeira e tesoura Limar Fazer bainhas simples Modelar Costurar Soldar Dar acabamento	Morsa tipos uso nomenclatura Talhadeira tipos uso conservação Limas tipos uso conservação Processos de confecção de bainhas Costuras tipos aplicação Forro de soldar tipos uso Solda Pasta Produção de ferro e aço Noções de segurança

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Cinzeiros Pesos para papáís Florões Objetos de adorno Puxadores para móveis Espremedores Descanso para talher *	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar a molda- ção conforme o mo- delo - Moldar - Fundir o material - Vassar - Rebarbar - Dar acabamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos e características dos modelos <ul style="list-style-type: none"> a) maciço b) bipartido e) com macho - Materiais para moldação e apartação - Ferramentas e equipamen- to para moldação - Ligas metálicas <ul style="list-style-type: none"> a) pontos de fusão b) dilatação e) extração - Equipamentos e ferramen- tas para fundição - Aplicações industriais da fundição - outros pro- cessos - NormaL gerais do seguran- ça.

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Pá para lixo Bandejas Ferramentas para Jardim Escumadeiras Suporte para vaso Trincos Dobradiças Saboneteiras Abajur • Candelabros • Lanternas	Reproduzir desenhos Medir marcar- riscar Cortar Serrar Furar-escarear e va sar Dobrar o frisar Soldar Rebitar Lixar Dar acabamento	Noções sobre escalas Redução - Ampliação - Uso e conservação Sistema inglês de medidas Tesoura de bancada - Uso - Conservação Arco de serra para metal - Tipos - Uso - Lâmina de serra Barbequim - brocas - esca- readores - vasadores - Tipos ••• uso e conservação Dobradeira o frizadeira - manejo - conservação - segurança Rebites - tipos - aplicação Lixas e abrasivos - Uso - conservação Tintas - tipos - prestação - aplicação Perfilados -medidas e aplicações As indústrias Metalúrgicas Normas de segurança

PROJETO	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
<p>Aldraves Gonsos Braços para lanternas Abajur Candelabros Consoles Suportes para vaso Grades Porta Revistas Suporte para livros Aplique para lâmpada Mesa de Centro . Canto etc. Lampadário Cesto para papâis Carrinho para feira</p>	<p>Desenhar e projeto Medir-marcas-riscar Cortar e serrar Curvar dobrar e torcer Furar e escarear Abrir roscas - internas e externas Montar a)parafusos - porcas e arruelas b)rebites Dar acabamento (livre)</p>	<p>- Uso do paquímetro - Uso da forquilha - Tipos de parafusos porcas e arruelas - Uso de cossinetes e machos - Chaves tipos aplicações - Sistema de Produção a. Artesanato b. em série e. em massa</p>

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÔNICAS E
Porta Vasos Guarda chuveiro Abajur Candelabros Apliques Vasos Porta Revistas Porta cachimbo Bandejas Tachos	Desenhar o projeto Medir-marcas-riscar Cortar Recoser e repuxar Modelar Fazer a bainha Moldar-dobrar-enro- lar e torcer Furar Montar Dar acabamento	- Bainhas enrolada guarnecida - Enroladeira uso conservação -segurança - Alicates tipos - utilização - Furadeira de bancada uso conservação segurança Tipos solda rebito aplicação Máquina de soldar a pon to uso e segurança - Fios-arames-perfilados - Lubrificacelo - Normas de Segurança

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Banco Cadeira Gradío Suportes Consoles Mesas Aquário Cadeira de praia Carrinhos Porta Revistas	<ul style="list-style-type: none"> - Desenhar o projeto - Riscar - medir - marcar - Serrar e cortar o material - Modelar - Furar - Soldar com arco ou oxi-ace - Limar - Dar acabamento (livre) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aparelho para soldar elétrico a) tipos b) aplicações e) manejo d) eletrodos e) segurança - Acessórios para solda elétrica - Aparelhos para oxi-acetileno a) tipos b) aplicações e) manejo d) varetas e) fundentes f) segurança - Acessórios para solda oxi-acetileno - Conservação e manutenção de máquinas - Normas gerais de segurança.

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Pratos Quadro decorativo Cinzeiros Adornos (pulseiras-broches,bo- tões e brincos.etc,) Receptentes rasos (descanso para copos, gamelas etc) Porta guardanapos Suporte para livros Tampo para mesinhas Aplicações	Reproduzir o dese- nho Medir-marcar-riscar Cortar Recoser Repuxar Decapar Dar acabamento	- Processos de recozimento Maçarico Uso Conservação Segurança - Processos de repuxar Formas Tipos Ferramentas especiais para repuxar a mão. Martelos especiais para repuxar Tipos-uso-conservação - Estampas decorativas tipos e uso - Processo de decapagem químico - Pátina oxidação polimento proteção - Produção de metais nao ferroso chapas - Processos industriais de repuxar

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Punção de bico	- Desenhar o projeto	- Tornos a. tipos
Toca pino	- Medir-marcas- riscar	b. características
Repuxador	Serrar o material	c. utilização d. segurança
Martelos	- Torneiar	- Uso do paquímetro, micro metro e escantilhao
Parafusos	- Dar acabamento	- Torneadas: cilindros cônicos, perfis, recartilhados, roscar, facear, broquear, sangrar
Porcas Castiçais	- Afiar ferramentas	- Acessórios e ferramentas para tornos
Buchas		a) tipos b) utilidades
Pesos		- Galvanoplastia e galvanostesia
Prumos		- Oportunidades ocupacionais
Batedor de carne		- Uso do esmeril
Objetos de adorno		- Normas gerais de segurança
Riscador		
Puxadores		

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Talhadeira	Desenhar o projeto	-Forja
Tenazes	Medir-marcar- riscar	tipos -Ferramentas e acessórios
Martelos	Cortar e serrar	combustíveis conservação
Ponteiros	Forjar	segurança - Tratamento
Espóto	Temperar	término
*	Revenir Recoser	tempera revenimento
Chave de fenda	Caldear	recozimento cementação
Ferramenta para campo e jardim	Dar acabamento	- Normas gerais de segurança
Ferragem	(livre)	

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Cinzeiros Forminhas Pinças e pregadores marcador de livros Paca para papel Pincéis Pratinhos Enfeites Bichinhos Colher para bolo	Esboçar o desenho Abrir e planificar latas Medir-marcar-ris- car Cortar com tesouras Limar Dobrar ou enrolar manualmente Modelar Dar acabamento	<ul style="list-style-type: none"> - Cerno abrir latas Uso de abridores Segurança - Sistema métrico decimal Uso de instrumento de medir - marcar e riscar - Tesouras Tipos Uso Conservação - Limas Noções gerais - Macêtes Tipos Utilização Verniz a pincel - aplicação - Aproveitamento de mate riais e latas - Noções sobre chapas de Flandres - Noções de segurança

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E RELACIONADAS
Instalações das torneiras	Desenhar o esquema	-Uso da prensa tubos e tarrachas
Instalação de registros	Medir-marcas-riscar	- Materiais de vedação uso
Instalação de chuveiros	Serrar Abrir rosca	- Ferramentas para conexões
Instalações de válvulas e registros	Vedar Conectar	- maçarico uso
Instalação de registro de boia	Soldar	solda
Reparo de instalações hidráulicas domésticas		- Tubos e conexões Tipos aplicações
		- Outros materiais hidráulicos
		- Fornecimento de água
		- Poços
		Fossas
		Poços artesanais

FORÇA MECÂNICA

PROJETOS	OPERAÇÕES	INFORMAÇÕES RELACIONADAS E COMPLEMENTARES
Reparos aza: Ventiladores Enceradeiras Liqüidificadores Bombas d'água Máquinas Transmissões Acoplamentos Redutores e variadores de velocidades Motores a) elétricos b) explosão	Desmontar Reparar (consertar ou substituir peças) Ajustar Montar Acabar	Tipos e características Princípios e processos de funcionamento Aplicação e uso Conservação e manutenção Tintas e vernizes Isolamentos Cuidados especiais Segurança e proteção Oportunidades ocupacionais

ELETRICIDADE

- 1 - Confeção rápida de células elétricas rudimentares
 - 2 - Uso do voltímetro
 - 3 - Utilização de pilhas secas
 - 4 - Uso do amperímetro
 - 5 - Agrupamento do pilhas (série, paralelo o mixto)
 - 6 - Observação prática com voltímetro e amperímetro, das características dos agrupamentos de pilhas
 - 7 - Montagem do circuito simples utilizando pilhas, interruptores unipolares e bipolares de faca de pequena capacidade, lâmpadas e campainhas.
 - 8 - Experiências com ímãs permanentes e temporários
 - 9 - Confeção manual de bobina para experiencias
 - 10 - Confeção de campainha rudimental para ser alimentada com acumulador
-
- 1 - Montagem sobre prancheta de circuito elétrico simples: lâmpada, interruptor o fusível. Alimentação com C.A. 110 V.
 - 2 - Montagem sobre prancheta de circuito com 2 lâmpadas e desviador (desviador de faca e embutir) e tomada.
 - 3 - Montagem sobre prancheta de circuito com uma lâmpada e dois 3 way (de faca e de embutir).
 - 4 - Confeção de cigarra para C.A. 110 V;
 - 5 - Montagem de circuito com cigarra e botão de campainha
 - 6 - Montagem de circuito de chamada e resposta, com duas cigarras, dois botões e três fios.
 - 7 - Confeção de motor rudimentar com chapas de ferro e fio
 - 8 - Confeção de pequeno relays rudimentar com comando a distância
 - 9 - Confeção de gongo elétrico
 - 10 - Confeção de pequena bobina sobre ferro para acendedor de gás.
-
- 1 - Montagem sobre prancheta de circuito de iluminação com vários pontos de comando "Tipo escadaria" com dois 3 way e vários 4 way.
 - 2 - Reparo de ferro de engomar (substituição da resistência).
 - 3 - Confeção da resistência do ferro de engomar
 - 4 - Reparo de fogareiro elétrico (substituição da resistência).
 - 5 - Confeção de resistência para fogareiro
 - 6 - Confeção de resistência para queda de tensão
 - 7 - Confeção de bobina para queda de tensão
 - 8 - Confeção de pequenos acumuladores rudimentares
 - 9 - Montagem de um circuito com retificador rudimentar para carregar

baterias de acumuladores. 10 -
Montagem de um circuito para testes.

- 1 - Montagem de circuito de alimentação com 1 e 2 chaves de boia
- 2 - Reparação de ventiladores com motor monofásico com bobina de sombra.
- 3 - Reparação de aparelhos elétrico-domésticos com motor provido do acumulador de lâminas
- 4 - Confecção sobre prancheta de circuito de ignição de automóvel substituindo o distribuidor por um vibrador - Mostrar o efeito do condensador
- 5 - Usando o conjunto antes confeccionado, montar vários tipos de dispositivos para provar o efeito do poder das pontas: Sopro na vela Torniquete elétrico. Influencia sobre a lâmpada fluorescente, produção do ozônio, etc.
- 6 - Manutenção de dinamos de automóvel.
- 7 - Manutenção do sistema e regulador de tensão e corrente
- 8 - Manutenção e reparo de baterias de automóveis
- 9 - Regulador de businas
- 10 - Reparos do circuito de sinalização.

P L A N O D E A U L A

Oswaldo Vianna-1970

ARTES INDUSTRIAIS TITULO _____

PLANO' DE AULA Nº _____ Professor _____

DATA _____

Objetivos
 (Informações que devem ser ensinadas, habilidades ou hábitos a adquirir). _____

Método Didático
 (Descrição, debate, demonstração, trabalho em grupo). _____

Material Didático
 Quadro negro, mapas, ferramentas, cartazes, filmes, etc.) _____

Motivação
 Exemplos de aplicação, trabalhos em fase de acabamento e acabados). _____

*

Conteúdo
 (Fatos que devem ser aprendidos, apresentação geral, leis, fenômenos, princípios, fórmulas, dados, operações, tarefas, etc.) _____

Testes
 (Perguntas, verificação de hábitos ou habilidades adquiridas). _____

Tarefa
 (Trabalho que será utilizado como veículo dos ensinamentos). _____

Referências
 (Fontes para pesquisas) _____

Observações:

12 - PRÁTICA DE ENSINO

Objetivos

Dar oportunidade aos futuros professores de Ginásios Polivalentes curriculares do testarem sua aprendizagem dando aulas de Artes Industriais para ginásianos, atendendo aos seguintes aspectos

UNIDADE I- Aspectos Pedagógicos

- 1.1. Conhecimento do assunto
- 1.2. Atinência aos objetivos
- 1.3. Auxílios didáticos
- 1.4. Preparo de aula
- 1.5. Motivação

UNIDADE II- Manejo de classe

- 2.1. Participação
- 2.2. Interesse e atencibilidade
- 2.3. Disciplina

UNIDADE III- Atitude e características do professor

- 3.1. Apresentação
- 3.2. Personalidade
- 3.3. Voz e dicção
- 3.4. Linguagem
- 3.5. Atividades do professor