

15
All.

PLANO DE ORGANISAÇÃO

PARA

ESCOLA DE APRENDIZES MECANICOS NA COMPANHIA PAULISTA DE ESTRADAS DE FERRO EM JUNDIAHY.

- DA ESCOLA -

A ESCOLA DE APRENDIZES MECANICOS DA COMPANHIA PAULISTA TERÁ por fim formar, em cursos especializados de quatro annos, com ensino theorico e pratico, officiaes das profissões mecanicas e será annexa ás officinas da Companhia, em Jundiahy.

- DOS CURSOS -

Inicialmente será instituido o "CURSO PARA MECANICOS" que comprehende os officios de mecanico-ajustador, serralheiro e montador e que servirá de curso básico para o desenvolvimento eventual dos futuros cursos, como sejam o de torneiros, de caldeireiros, de fundidores, de modeladores mecanicos e de electrotechnicos.

- DA DIRECCÃO E ADMINISTRAÇÃO -

A Direcção geral da Escola de Aprendizizes Mecanicos caberá ao Chefe da Locomoção da Companhia.

A Direcção technica e a administração dos cursos ficará a cargo de um Director-Engenheiros da Estrada, com pratica das officinas e que poderá ter como auxiliares um escripturario e um desenhista, segundo as necessidades do ensino.

- DA MATRICULA -

Para a matricula no 1º Anno da Escola, deverá o candidato:

- 1º) - ser maior de 14 annos;

16
Att.

2) ser vaccinado e não soffrer de molestia infecto-contagiosa ou defeito physico que o inhiba de exercer um officio das profissões mecanicas;

3) prestar exame de admissão das seguintes materias: lingua portugueza (leitura, interpretação e redação); Geographia e Historia do Brasil; Arithmetica (4 operações) e Geometria pratica;

4) submeter-se, eventualmente, a exame psychotechnico, no qual, por meio de provas, verificar-se-á si elle possui as aptidões naturaes indispensaveis para exercer o officio.

Nota: - Os aprendizes que já tiverem 2 annos de practica nas officinas da Estrada não serão admittidos na Escola de Aprendizes, mas poderão frequentar o CURSO DE APERFEIÇOAMENTO adeante mencionado.

- DOS PROGRAMMAS -

O programma do "Curso para mecanicos" será o seguinte:

PROGRAMMA DE AULAS DO CURSO PARA MECANICOS

1º ANNO

- 3 hs/sem. - Arithmetica e Geometria - Medidas.
- 1 h/sem. - Materiaes da technica mecanica, ferramentas e modos de trabalho.
- 2 hs/sem. - Physica elementar e elementos de chimica.
- 4 hs/sem. - Desenho à mão livre e desenho geometrico.
- 1 h/sem. - (Sendo 3 hs/mez - Noções de historia da Civilização (no Brasil)
(sendo 1h/mez - Noções de Hygiene - Hygiene do officio).
- 2 hs/sem. - Exercicios physicos.

2º ANNO

- 2 hs/sem. - Arithmetica e Geometria. Noções de trigonometria.
- 1 h/sem. - Machinas-ferramentas.
- 3 hs/sem. - Mecanica geral elementar e mecanica applicada. Resistencia dos materiaes.
- 4 h/sem. - Desenho de elementos de machinas (esboços).
- 1 h./sem. - (sendo 3 hs. mez-Geographia politica e commercial (do Brasil. (Viação. (sendo 1 h/mez - Noções de hygiene - Hygiene do officio.
- 2 hs/sem. - Exercicios physicos.

3º ANNO

- 3 hs/sem. - Elementos de machinas, transmissões, aparelhos de levantamento.
- 2 hs/sem. - Mecanica elementar applicada ás machinas thermicas e ás hydraulicas.
- 1 h/sem. - Processos de fundição e moldação - Soldas.
- 4 hs/sem. - Desenho de machinas (detalhes e conjuncto).
- 1 h/sem. - (sendo 3 hs./mez - Educação civica e moral do apren (diz no seu officio e perante a sociedade. (sendo 1 h/mez - Assistencia em caso de accidentes (no trabalho.
- 2 hs/sem. - Exercicios physicos.

4º ANNO

- 3 hs/sem. - Caldeiras, locomotivas, aparelhos de verificação de motores, freios de ar comprimido e vacuo.
- 2 hs/sem. - Noções de electrotechnica e aparelhagem electrica.
- 1 h/sem. - Machinas ferramentas, mecanismos e aparelhos especiaes de officinas ferroviarias.
- 4 h/sem. - Desenho de machinas (locomotivas, vagões e accessorios).
- 1 h/sem. - (sendo 3 hs./mez - Redacção, valores, commerciaes, (contabilidade, orçamentos. (sendo 1 h/mez - Assistencia em caso de accidente (no trabalho.

18
All.

2 hs/sem. - Exercícios físicos.

Nota: - Nas aulas de Desenho de máquinas, no 3º e 4º ano deverá o desenho acompanhar, quanto possível, o andamento dos serviços efectuados pelo aprendiz na officina geral. Para todas as matérias acima mencionadas, os aprendizes terão seus cadernos de aula, nos quaes passarão a limpo os resumos dictados pelos professores, constituindo assim eses cadernos um verdadeiro manual de grande utilidade para o futuro do aprendiz, além de o inicial diariamente ao estudo e á ordem.

PROGRAMMA DE OFFICINA DO CURSO PARA MECANICOS

Os trabalhos praticos do curso de 4 annos serão subdivididos em duas partes distinctas, sendo:

1º - 2 annos na officina de aprendizagem com trabalhos essencialmente methodicos e progressivos.

2º - 2 annos na officina geral, em diversas secções, com trabalhos variados e quanto possível de difficuldade progressiva.

1º ANNO

a) (12 mezes) - Trabalhos mecanicos manuaes (com successão methodica).

1º - Na bancada: riscar, limar, bater, rectificat, curvar, a frio, talhar, serrar, curvar chapas, afiar ferramentas, estampar.

2º - Na forja: forjar, temperar, preparar ferramentas simples e molas - em conexão com trabalhos de acabamento na bancada.

3º - Trabalhos diversos especiaes: - furar á mão, alargar, puxar, ajustar, soldar, fundir metal, roscar com macho e tarracha, rebitar - exercicios iniciaes na machina de furar.

b) - Trabalhos accessorios e intercallados:

1º - Transporte de materiaes, limpeza de machinas e de ferramentas, lubrificação, montagem e desmontagem de machinas simples (Inicialmente na officina de aprendizagem e depois em grupos, alternadamente, nas diversas secções das officinas geraes).

2º - Serviço de ajudante, em grupos, successivamente, na secção de reparações de locomotivas e vagões.

Nota: - De accordo com o desenvolvimento dos trabalhos methodicos, intercallar-se-ão serviços simples requisitados nas officinas geraes a juizo do mestre de aprendizes.

2º ANNO (OFFICINA DE APRENDIZAGEM)

a) (8 mezes) - Trabalhos mecanicos nas machinas-ferramentas e trabalhos manuaes (com successão methodica).

1º - Exercicios de riscar na placa, trabalho na machina de furar, na plaina vertical e horizontal, no torno e na freza - em connexão com as operações de preparo e acabamento na forja e na bancada.

2º - Trabalhos especiaes (curvar canos, reparações simples).

b) (4 mezes) - Trabalho de preparo e acabamento completo em peças simples.

(As peças devem pertencer a mecanismos em construc-

20
M.

ção ou a machinas em reparação e escolhidas de tal maneira que os aprendizes possam applicar os seus conhecimentos de trabalho manual e nas machinas ferramentas).

- c) Serviço de ajudante, em grupos, successivamente, na montagem/deshontagem de locomotivas.

3º ANNO (OFFICINA GERAL)

- a) - (3 mezes) - Trabalho nas secções de caldeiraria, forja (ferraria) solda e tempera de ferramentas.
- b) - (2 mezes) - Trabalho nas secções de fundição, moldação e modelagem.
- c) - (7 mezes) - Execução e ajustagem de peças de machinas e machinismos simples, nas secções de ajustagem e mechanica.

(Objectos de difficuldade progressiva, incluindo operações de riscar, de trabalho mecanico e manual).

Nota: - Os trabalhos a b e c serão executados individualmente ou em grupos, alternadamente, nas diversas secções sempre sob direcção de um mesmo ou official qualificado.

4º ANNO (OFFICINA GERAL)

- a) (9 mezes) - Trabalhos geraes em concertos, reformas e construcção de locomotivas - Ensaios (Com applicação dos diversos conhecimentos adquiridos)
- b) (1 mez) - Estagio como ajudante de machinista na linha e depositos.

21
Alt.

- c) - (1 mez) - Exercicios no manejo de machinas electricas e de aparelhagem electrica (montagem) na secção de electricidade (a intercalar conforme convier) .
- d) - (1 mez) - Trabalho de habilitação, constando da execução completa de uma ou mais peças, desde o desenho até o ajustamento final. (A ser executado quanto possivel na officina de aprendizagem).

Nota: - Neste programma para aulas e officinas, existe correlação entre as materias leccionadas em aulas e os trabalhos praticos na officina.

Os professores e mestres deverão porem aproveitar-se de todas as opprotunidades para concretisar a materia leccionada, por exemplos praticos, demonstrações e pequenas experiencias, unindo assim intimamente a theoria á pratica, o que muito concorrerá para o bom aproveitamento por parte dos aprendizes.

Durante o 3º e o 4º anno em que os aprendizes trabalharem na officina geral será indispensavel que a successão dos serviços seja fiscalizada pelo Director da Escola, procurando, se, porem, satisfazer ao/^{mesmo}tempo ás necessidades da officina geral.

DAS AULAS E OFFICINAS

Pelo Director da Escola serão elaborados os regimentos internos para as aulas e officinas.

22
AM.

O numero de horas previstas no programma das aulas sendo de 13 por semana e assim distribuidas com relação ás materias:

aula technica	10 horas
aula de conhecimentos geraes	1 "
aula de exercicios phisicos	2 "

deveriam, quanto possivel, serem dadas, a primeira, no periodo da manha, podendo as outras ser ministradas, por exemplo, aos sabbados á tarde.

O serviço de officina não deverá exceder de 7 horas diarias afim de não sobrecarregar o aprendiz que fóra das aulas ainda terá de executar os trabalhos em casa.

Dois periodos de ferias, no total de 4 semanas durante o anno, ao menos para as aulas, mas de preferencia para as officinas tambem muito poderão concorrer para o seguro desenvolvimento do ensino.

DA REMUNERAÇÃO AOS APRENDIZES:

O total da remuneração constará de duas partes: uma fixa como salario por hora de trabalho e que se augmentará periodicamente; outra com o character de gratificação horaria, dependendo das notas, da applicação e do trabalho de officina.

DO CORPO DOCENTE E AUXILIARES DE ENSINO:

A escolha dos professores de materias technicas deverá recahir de preferencia sobre engenheiros ou technicos occupados na Estrada.

Será contractado como mestre de aprendizes um profissional de reconhecida idoneidade e especialista em trabalho

23
M.

de officinas ferroviarias.

Para cada turma de 15 aprendizes será dado ao mestre um auxiliar tanto na secção de bancada como na de mecanica.

DO CURSO DE APERFEIÇOAMENTO

Será instituido um curso de aperfeiçoamento (com aulas apenas) para os aprendizes que já tiverem 2 annos (ou mais) de pratica nas officinas da Estradas

Este curso que terá por fim levantar o nivel dos aprendizes que não podem mais ser admittidos na Escoal, poderá ser feito em 2 annos, com aulas á tarde, aproveitando-se os locaes da Estola de Aprendizizes.

O programma poderá ser o seguinte:

1º Anno (7 horas p/sem.)

- a) - Arithmetica e Geometria 3 hs. p/sem.
- b) - Portuguez tecnico alliado a noções geraes sobre hygiene e civismo 1 h. p/sem.
- c) - Aula technica sobre materiaes, ferramentas manuaes e de precisao, machinas ferramentas 1 h. p/sem.
- d) - Desenho á mão livre e desenho geometrico 2 hs. p/sem.

2º Anno (7 horas p/sem.)

- a) - Arithmetica e Geometria, alternado com Portuguez tecnico 1 h. p/sem).
- b) - Aula technica sobre mecanica elementar e applicações 2 hs. p/sem.
- c) - Desenho elementar de machinas 3 hs. p/sem.
- d) - Noções sobre motores thermicos 1 h. p/sem.

24
M.

DOS METODOS DE ENSINO

Requerendo o desenvolvimento dos trabalhos praticos na officina de aprendizagem uma successão methodica e progressiva, seria de toda vantagem empregarem-se as "Series Methodicas" adoptadas pela Escola Profissional Mecanica do Lyceu de Artes e Officios, de valor comprovado, e que muito virão facilitar a organização do ensino pratico, assegurando-lhe a effi-ciencia desejada.

DA BIBLIOTHECA E SALA DE LEITURA

Como complemento da Escola de Aprendizizes e do Curso de Aperfeiçoamento, aconselhamos que se organisasse uma pequena bibliotheca, incluindo uma secção de catalogos, e que ficaria á disposição de todo o operariado das officinas. Uma das salas de aula poderia ser aproveitada como sala de leitura.

Esta instituição viria ampliar o fim educador e moralizador da Escola.

São Paulo, Dezembro de 1925.

