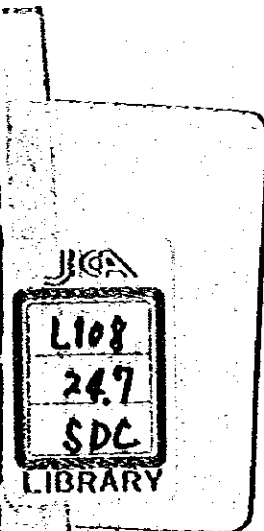


ASEAN人造り、インドネシアプロジェクト
指導員養成部門、シラバス(案)

昭和57年9月

国際協力事業団



| |
|--------|
| 海 七 |
| J R |
| 82-133 |

| | | |
|----------|--------------|------|
| 國際協辦事業團 | | |
| 輸入 月日 | 84.6.25 5 | 2/08 |
| 登錄No. | 107787 | 1547 |
| | | SS6C |

I. 養成訓練----- 1

Basic training

1. 学 科

Subject

(1) 一般共通学科

General subject

(2) 専門学科

Technical subject

2. 実 技----- 9

Practice

(1) 基本実技

Basic practice

(2) 応用実技

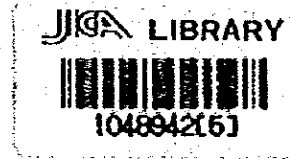
Applied practice

(3) 工場実習

On the job training

II. 向上訓練----- 46

Upgrading training



一般共通教科
General Subject

450 h

養成訓練 Basic Training

| 教科 Subject | 時間 h | 内容 Contents | 備考 Note |
|--------------------------------|------|---|---------|
| 特別講義 Special lecture | | | |
| 教育原理 Principle of education | | 1. 教育訓練史 History of education and training 2. 教育思想 Thought of education 3. 教育訓練社会学 Educational training sociology 4. 教育訓練管理 Management of educational training | |
| 訓練指導技法 Training methodology | | 1. 訓練方法概説 General methodology 2. 実技指導の実際 Practical teaching and demonstration | |

| 教 科 Subject | 時間九 | 内 容 Contents | 備 考 Notes |
|---|-----|---|-----------|
| <p>職業訓練関係法規 Regulation of vocational training</p> <p>教育心理学 Pedagogical psychology</p> <p>外国語 Foreign language</p> | | <p>3. 訓練計画の作成 Making of training programme</p> <p>4. 教材研究 Research of teaching materials</p> <p>5. 安全衛生 Safety and health</p> <p>1. 職業訓練法 Vocational training law</p> <p>2. 労働基準法 Labour standards law</p> <p>3. 安全衛生法 Regulations of safety and health</p> | |

| 教科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|--|------|--------------|-----------|
| 教 学 <i>Mathematics</i> 物 理 <i>Physics</i> 体 育 <i>Gymnastics</i> | | | |

| 教科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|--|------|--------------|-----------|
| 工 場 実 習 教 育 実 習 <i>On the job training</i> | 450 | | |

職種名：機械
Trades: Machining

専門学科 Technical Subject 600h

| 教科 Subject | 時間h | 内容 Contents | 備考 Notes |
|--|-----|--|----------|
| 機械工学概論 Introduction of mechanical engineering | 40 | 1. 工業規格 Industrial standard 2. 機構学 Mechanism 3. 原動機 Prime mover 4. 産業機械 Industrial machinery 5. 電気工学概論 Introduction of electrical engineering | |
| 機械材料 Machine materials | 80 | 1. 金属材料 Metal materials 2. 鉄鋼 Carbon steel 3. 非鉄金属 Non-ferrous metals | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 Note |
|---|------|--|----------|
| 機械要素設計 <i>Machine element design</i> | 40 | 4. 非金属材料 <i>Non-metal materials</i> 5. 材料試験法 <i>Test of materials</i> 6. 熱処理 <i>Heat treatment</i> 1. 材料力学 <i>Material dynamics</i> 2. ボルト. ナット. 軸. 軸受等 <i>Bolt, nut, shaft, bearing and etc.</i> 3. 歯車. ベルト伝導 <i>Gear and belt transmission</i> 4. その他 <i>Others</i> | |
| 機械製図 <i>Mechanical drawing</i> | 40 | 1. 図面の見方 <i>Reading mechanical drawing</i> | |

| 教 科 <i>Subject</i> | 時間 <i>h</i> | 内 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>Notes</i> |
|--|-------------|--|------------------|
| <p>精密測定法 <i>Precision measuring</i></p> <p>仕上げ法と工具 <i>Finishing, fitting and tools</i></p> | 40 | <p>2. 1角法. 3角法 <i>First and third angle projection</i></p> <p>3. 部品図. 組立図 <i>Components and assembly drawing</i></p> <p>4. スケッチ <i>Sketching</i></p> <p>1. 長さ. 角度. 平面の測定 <i>Measuring of length, angle, surface finishing and etc.</i></p> <p>2. おじ. 歯車の測定 <i>Measuring of thread, gear</i></p> <p>3. 温度. 圧力. 重さの測定 <i>Measuring of temperature, pressure and weight</i></p> <p>1. 精密仕上げ加工 <i>Accurate finishing process</i></p> | |

| 教 科 Subject | 時間九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|-------------------------------|-----|---|-----------|
| 機械工作法 <i>Machine works</i> | | 2. 組立 <i>Assembling</i> 3. 仕上げ工具 <i>Tools for fitting and finishing</i> 4. その他 <i>Others</i> 1. 金切り鋸盤、両頭グラインダー、形削り盤作業 <i>Band saw, double headed grinder and shaper work</i> 2. 旋盤作業 <i>Lathe work</i> 3. フライス盤作業 <i>Milling machine work</i> 4. ボール盤作業 <i>Drilling machine work</i> 5. 数値制御工作機械作業 <i>Numerical control machine work</i> | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 Note |
|--|------|--|----------|
| 工具研削加工法 <i>Tool grinding works</i> | 40 | 6. 平面研削盤作業. 円筒研削盤作業 <i>Surface grinding and cylindrical grinding work</i> 1. ドリル研削盤作業 <i>Drill grinding work</i> 2. 万能工具研削盤作業 <i>Universal tools grinding work</i> 3. 超硬バイト研削盤作業 <i>Cemented carbide tipped tools grinding work.</i> 4. 工具検査 <i>Test of tools</i> | |
| 工作機械の保持 <i>Maintenance of machine tools</i> | 40 | 1. 保守. 保全. 管理 <i>Maintenance</i> 2. 分解修繕. 組立 <i>Overhauling and reassembling</i> | |

| 教 科 <i>Subject</i> | 時間 <i>h</i> | 内 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>Notes</i> |
|---|-------------|---|------------------|
| | | 3. 工作機械の電気回路 <i>Electric circuit of machine tools</i> 4. 工作機械の潤滑 <i>Lubrication of machine tools</i> | |
| 自動制御 <i>Automatic control</i> | 20 | 1. 制御方式 <i>Control methods</i> | |
| 産業機械の保守 <i>Maintenance of industrial machinery</i> | 20 | 1. 保守、保全、管理 <i>Maintenance</i> 2. 分解修理 <i>Overhauling and repairing</i> | |

基本実技 Basic Practice 1200h

| 教科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 Note |
|---|------|--|----------|
| 金属材料の熱処理 Heat treatment of metals | 50 | 1. 焼なまし、焼ならし、焼入れ、焼戻し Annealing, quenching, hardening and tempering 2. 鍛造 Forging 3. 溶接 Welding 4. 材料試験 Test of materials | |
| 機械設計製図 Mechanical design and drawing | 150 | 1. 機械部品の製図 Drawing of mechanical components 2. 機械組立図の製図 Drawing of machine assembling 3. スケッチ Sketching | |
| 精密測定 Precision measuring | 50 | 1. 各種測定 Measuring of length, angle, surface. | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|--------------------------------------|------|--|-----------|
| 手仕上げ <i>Fitting and finishing</i> | 250 | <i>bolt, gear and etc.</i> 1. けがき作業 <i>Marking</i> 2. ヲスリ仕上げ作業 <i>Filing</i> 3. わじ立て作業 <i>Tapping and dies work</i> 4. リーマ通し <i>Rimer work.</i> 5. きさげ掛け <i>Scraper work</i> | |
| 機械工作 <i>Machine work</i> | 600 | 1. 金切り鋸盤、両頭フライター、形削り盤作業 <i>Band saw, double headed grinder and shaper work</i> 2. 旋盤作業 <i>Lathe work</i> | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 Note |
|------------------------------|------|---|----------|
| 工具研削加工 Tool grinding work | 50 | 3. フライス盤作業 Milling machine work 4. ボール盤作業 Drilling machine work 5. 数値制御, 工作機械作業 Numerical control machine work 6. 平面研削盤作業, 円筒研削盤作業 Surface grinding and cylindrical grinding work 1. ドリル研削盤作業 Drill grinding work 2. 万能工具研削盤作業 Universal tools grinding work 3. 超硬バイト研削盤作業 Cemented carbide tipped tools grinding work 4. 工具検査 Test of tools | |

| 教科 Subject | 時間 h | 内容 Contents | 備考 notes |
|---|------|---|----------|
| 工作機械の保守 <i>Maintenance of machine tools</i> | 30 | 1. 保持. 保全. 管理 <i>Maintenance.</i> 2. 分解. 修繕 <i>Overhauling and repairing</i> 3. 精度検査 <i>Test of accuracy</i> | |
| 産業機械の保守 <i>Maintenance of industrial machinery</i> | 20 | 1. 分解修繕 <i>Overhauling and repairing</i> | |

応用実技

Applied Practice 700h

| 教科 Subject | 時間 h | 内容 Contents | 備考 Notes |
|--|------|---|----------|
| 課題による製作 <i>Practice of production</i> | 700 | 1. 各種課題の部品製作 <i>Practice of components production fitting and assembling</i> | |

職種名：溶接
 Trades: Welding

専門学科 Technical Subject 760A

| 教科 Subject | 時間h | 内容 Contents | 備考 Notes |
|---------------------------------------|-----|---|----------|
| 溶接工学 <i>Welding engineering</i> | 400 | 1. 被覆アーク溶接 <i>Manual metal arc welding</i> 2. ガス溶接、切断 <i>Gas welding and cutting</i> 3. 自動・半自動溶接 <i>Automatical and semiautomatic welding</i> 4. 非鉄金属材料 <i>Non-iron metal welding</i> 5. 抵抗溶接その他 <i>Resistance welding and others.</i> | |
| 機械工学 <i>Mechanical engineering</i> | 80 | 1. 機械要素 <i>Machine elements</i> 2. 機構、原動機 <i>Mechanism and prime mover</i> 3. 測定、けがき、仕上げ <i>Measurement, marking and finishing</i> | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 內 容 Contents | 備 考 Note |
|---------------------------------------|------|---|----------|
| 設計製圖 <i>Design and drawing</i> | 80 | 4. 工作機械 <i>Machine tools</i> 1. 製圖一般 <i>General drawing</i> 2. 機械製圖 <i>Mechanical drawing</i> 3. 熔接製圖 <i>Welding drawing</i> | |
| 材料 <i>Materials</i> | 80 | 1. 金屬材料 <i>Metal materials</i> 2. 非鐵金屬材料 <i>Non-iron metal materials</i> 3. 材料力學 <i>Material dynamics</i> | |
| 電氣工學 <i>Electrical engineering</i> | 60 | 1. 交流、直流 <i>Direct current and alternative current</i> | |

| 教 科 <i>Subject</i> | 時間 <i>h</i> | 內 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>notes</i> |
|------------------------------------|-------------|--|------------------|
| 材料試驗 <i>Material inspection</i> | 60 | 2. 電氣機器. 回路 <i>Electric apparatus and circuit</i> 1. 破壞. 非破壞檢查 <i>Destructive and nondestructive inspection</i> 2. 放射線檢查 <i>Radiographic inspection</i> 3. 超音波檢查 <i>Ultrasonic inspection</i> | |

基本実技 *Basic Practice* 1660h

| 教 科 <i>Subject</i> | 時間 <i>h</i> | 内 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>note</i> |
|--|-------------|--|-----------------|
| 測定基本作業 <i>Fundamental practice of measurement</i> | 50 | 1. 測定作業 <i>Measuring</i> 2. けがき、展開作業 <i>Marking and drawing</i> 3. 仕上げ作業 <i>Finishing</i> | |
| 機械基本作業 <i>Fundamental machines practice</i> | 50 | 1. 工作機械作業 <i>Machine work</i> 2. その他 <i>Others</i> | |
| 溶接作業 <i>Welding practice</i> | 1280 | 1. 被覆アーク溶接作業 <i>Manual metal arc welding</i> 2. ガス溶接、切断作業 <i>Gas welding and cutting</i> 3. 炭酸ガス、マケ溶接作業 <i>CO₂ arc welding and MAG welding</i> | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|---|------|---|-----------|
| | | 4. TIG. MIG 溶接 TIG and MIG welding 5. プラズマ溶接. 切断作業 Plasma welding and cutting 6. ノーガス溶接 Non-gas arc welding 7. サブマージアーク溶接作業 Submerged arc welding 8. 抵抗溶接作業 Resistance welding | |
| 材料試験 Materials inspection | 80 | 1. 破壊検査作業 Destructive inspection 2. 非破壊検査作業 Non-destructive inspection | |
| 板金基本作業 Fundamental sheet metal practice | 60 | 1. 切断作業 Cutting | |

| 教科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|---|------|--|-----------|
| 鍛造基本作業 <i>Fundamental forging practice</i> | 60 | 2. 展開 <i>Drawing</i> 3. 曲げ作業 <i>Bending</i> 1. ハンマー打ち作業 <i>Hammering</i> 2. 加熱と強ばし作業 <i>Heating and forging</i> 3. 課題製作 <i>Making of subject</i> 4. 熱処理 <i>Heat treatment</i> | |
| 安全衛生 <i>Safety and health</i> | 80 | 1. 機械設備の安全 <i>Safety control regarding machinery and equipments</i> 2. 電気設備の安全 <i>Safety control regarding electrical equ-</i> | |

| 教科 Subject | 時間 九 | 内容 Contents | 備考 notes |
|------------|------|---|----------|
| | | ipments 3. 救急処置 First aid 4. 環境衛生 Sanitation in environment | |

応用実技 Applied Practice 80h

| 教科 Subject | 時間 八 | 内容 Contents | 備考 Notes |
|---------------------------|------|--|----------|
| 課題製作 Making of subject | 80 | 1. 圧力容器 Pressure vessel 2. その他 Others | |

職種名：板金・配管

Trades: Sheet metal, pipe fitting

専門学科 Technical Subject 700h

| 教科 Subject | 時間h | 内容 Contents | 備考 Notes |
|--------------------------------|-----|--|----------|
| 塑性工学 Plasticity engineering | 200 | 1. 板金工作法 Sheet metal working 2. 自動車板金法 Method of body repairing 3. プレス加工概論 Introduction of press processing | |
| 溶接工学 Welding engineering | 80 | 1. ガス溶接法 Gas welding 2. 被覆ガス溶接法 Manual metal arc welding 3. CO ₂ アーク溶接法 CO ₂ arc welding 4. 抵抗溶接 Resistance welding | |
| 配管施行法 Pipe fitting | 60 | 1. 給水設備の配管 Pipe fitting of water supply facility | |

| 教科 <i>Subject</i> | 時間 <i>h</i> | 内 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>note</i> |
|-----------------------------------|-------------|---|-----------------|
| 管 工 作 法 <i>Pipe processing</i> | 60 | 2. 排水、通気、衛生設備の配管 <i>Pipe fitting of water drain draft and sanitary facility</i> 3. 給湯設備の配管 <i>Pipe fitting of hot water supply facility</i> 4. ガス設備の配管 <i>Pipe fitting of gas facility</i> 1. 管の接合法 <i>Pipe joining</i> 2. 管曲げ <i>Pipe bending</i> 3. せん孔法 <i>Boring</i> 4. 漏水試験 <i>Leakage test</i> | |

| 教科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|---------------------------------------|------|--|-----------|
| 機械工学 <i>Mechanical engineering</i> | 80 | 1. 機械要素 <i>Machine element</i> 2. 機構、原動機 <i>Mechanism and prime mover</i> 3. 測定けがき、仕上げ <i>Measurement, marking and finishing</i> 4. 工作機械 <i>Machine tools</i> | |
| 設計製図 <i>Design and drawing</i> | 80 | 1. 製図一般 <i>General drawing</i> 2. 機械製図 <i>Mechanical drawing</i> 3. 溶接製図 <i>Welding drawing</i> | |

| 教 科 <i>Subject</i> | 時間 <i>h</i> | 內 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>Notes</i> |
|--|-------------|--|------------------|
| 材 料 <i>Materials</i> | 80 | 1. 金屬材料 <i>Metal materials</i> 2. 非鐵金屬材料 <i>Non-iron metal materials</i> 3. 材料力學 <i>Material dynamics</i> | |
| 電 氣 工 學 <i>Electrical engineering</i> | 60 | 1. 交流、直流 <i>Direct current and alternative current</i> 2. 電氣機器、回路 <i>Electric apparatus and circuit</i> | |

基本実技 Basic Practice 1670h

| 教科 Subject | 時間 h | 内容 Contents | 備考 notes |
|--|------|--|----------|
| 測定基本作業 Fundamental measurement practice | 50 | 1. 測定作業 Measurement 2. けがき、展開作業 Marking and drawing 3. 仕上げ作業 Fitting and finishing | |
| 機械基本作業 Fundamental machines practice | 50 | 1. 工作機械作業 Processing machines 2. その他 Others | |
| 溶接作業 Welding practice | 260 | 1. 被覆アーク溶接作業 Manual metal arc welding 2. ガス溶接、切断作業 Gas welding and cutting 3. CO ₂ アーク溶接 CO ₂ arc welding | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|--|------|--|-----------|
| 板金基本作業 <i>Fundamental sheet metal practice</i> | 620 | 4. 抵抗溶接 <i>Resistance welding</i> 1. 板金加工作業 <i>Sheet metal processing</i> 2. 自動車板金作業 <i>Body repairing</i> 3. プレス加工作業 <i>Press processing</i> | |
| 金属塗装作業 <i>Fundamental metal painting practice</i> | 150 | 1. パテの調合、付け方、仕上げ方 <i>Putty work</i> 2. 下地処理 <i>Foundation treatment</i> 3. 仕上げ塗り <i>Painting</i> 4. みがき作業 <i>Polishing</i> | |

| 教 科 Subject | 時間 時 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|--|------|---|-----------|
| 配管基本作業 <i>Fundamental pipe fitting practice</i> | 100 | 1. 給水設備作業 <i>Work of water supply facility</i> 2. 排水、通気、衛生設備作業 <i>Work of water drain, draft and sanitary facility</i> 3. 給湯設備 <i>Work of hot water supply facility</i> 4. ガス設備 <i>Work of gas supply facility</i> | |
| 管工作基本作業 <i>Fundamental pipe processing practice</i> | 220 | 1. 鋼管のねじ接合 <i>Joining of steel pipe</i> 2. 塩化ビニール管の接合 <i>Joining of polyvinyl chloride pipe</i> 3. 管曲げ <i>Pipe bending</i> | |

| 教 科 Subject | 時間九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|---|-----|--|-----------|
| 材 料 試 験 <i>Materials inspection</i> | 80 | 4. せん孔作業 <i>Boring</i> 1. 破壊検査作業 <i>Destructive inspection</i> 2. 非破壊検査作業 <i>Non-destructive inspection</i> 3. 曲げ試験 <i>Bending test</i> | |
| 鍛造基本作業 <i>Fundamental forging practice</i> | 60 | 1. ハンマー打ち作業 <i>Hammering</i> 2. 加熱と延ばし作業 <i>Heating and forming</i> 3. 課題製作 <i>Making of subject</i> 4. 熱処理 <i>Heat treatment</i> | |

| 教科 Subject | 時間 時間 | 内容 Contents | 備考 Note |
|---------------------------|-------|---|---------|
| 安全衛生 Safety and health | 80 | 1. 機械設備の安全 Safety control regarding machinery and equipments 2. 電気設備の安全 Safety control regarding electrical equipments 3. 救急処置 First aid 4. 環境衛生 Sanitation in environment | |

応用実技 Applied Practice 130 k

| 教科 Subject | 時間 時間 | 内容 Contents | 備考 Note |
|------------------------|-------|-------------|---------|
| 課題製作 Making subject | 130 | | |

職種名：自動車整備

Trades: *Automobile maintenance*

専門学科 *Technical Subject 750h*

| 教科 Subject | 時間h | 内容 Contents | 備考 Note |
|--|-----|--|---------|
| 自動車工学 <i>Automobile engineering</i> | 350 | 1. ガソリン エンジン <i>Ignition engine</i> 2. ジーゼル エンジン <i>Diesel engine</i> 3. シマシ. 車体. 車台 <i>Bodies. frames and chassis</i> 4. 自動車電気装置 <i>Vehicle electricty</i> | |
| 整備法 <i>Repairing technique</i> | 200 | 1. 測定法 <i>Measuring methods</i> 2. 機械工作法 <i>Machine and hand finishing work</i> 3. エンジン整備法 <i>Engine repairing methods</i> | |

| 教 料 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|------------------------|------|--|-----------|
| | | 4. シマシ. 車体. 車台整備法 <i>Bodies, frames and chassis repairing methods</i> 5. 電気装置整備法 <i>Vehicle electricity repairing methods</i> | |
| 材料 <i>Materials</i> | 100 | 1. 材料力学 <i>Material dynamics</i> 2. 金属材料 <i>Metal materials</i> 3. 非金属材料 <i>Non-metal materials</i> | |
| 製図 <i>Drawing</i> | 100 | 1. 機械製図 <i>Mechanical drawing</i> 2. 自動車電気製図 <i>Vehicle electricity drawing</i> | |

基本実技 *Basic Practice* 1750h

| 教 科 <i>Subject</i> | 時間h | 内 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>Notes</i> |
|--|-----|---|------------------|
| 工作基本作業 <i>General fitting work</i> | 400 | 1. 測定法 <i>Measuring</i> 2. 機械工作、手仕上げ <i>Machining and hand finishing work</i> 3. ガス、アーク溶接作業 <i>Gas and arc welding</i> 4. 鍛造基本作業 <i>Basic forging</i> 5. 板金塗装作業 <i>Sheet metal work and painting</i> | |
| ガソリンエンジン整備作業 <i>Ignition engine repairing</i> | 400 | 1. エンジン分解組立作業 <i>Engine overhauling</i> 2. 燃料装置の整備 <i>Repairing of fuel system</i> 3. 潤滑、冷却装置の整備 <i>Repairing of lubricating and</i> | |

| 教 科 Subject | 時間 時間 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|--|-------|--|-----------|
| ジーゼルエンジン整備作業 <i>Diesel engine repairing</i> | 250 | cooling system 4. その他の装置の整備 <i>Repairing of other systems</i> 5. エジン調整 <i>Engine tuning up</i> 1. エンジン分解組立作業 <i>Engine overhauling</i> 2. 噴射ポンプ装置の整備 <i>Repairing of injection fuel pump system</i> 3. その他の装置の整備 <i>Repairing of other systems</i> | |
| シマシ、車体、車台整備作業 <i>Bodies, frames and chassis repairing</i> | 400 | 1. 動力伝達装置の整備 <i>Repairing of transmission system</i> 2. 懸架走行装置の整備 <i>Repairing of suspension and steering system</i> | |

| 教科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|--|------|---|-----------|
| 電気装置の整備作業 <i>Repairing electrical systems</i> | 300 | 3. 制動装置の整備 <i>Repairing of brake system</i> 4. 車体、車台の整備 <i>Repairing of bodies and frames</i> 1. 灯火装置の整備 <i>Repairing of lighting system</i> 2. 始動装置の整備 <i>Repairing of starting system</i> 3. 点火装置の整備 <i>Repairing of ignition system</i> 4. 充電装置の整備 <i>Repairing of charging system</i> 5. その他の装置の整備 <i>Repairing of other systems</i> | |

職種名：電氣
Trades：Electric Work

専門学科 Technical Subject 1000h

| 教科 Subject | 時間h | 内容 Contents | 備考 Notes |
|------------------------------------|-----|--|----------|
| 電氣理論 Basic electric engineering | 200 | 1. 電氣と磁氣 Electricity and magnetics 2. 電氣回路 Electrical circuits | |
| 電氣應用 Electric application | 100 | 1. 電灯照明 Lighting apparatus 2. 電熱應用 Heating apparatus 3. 電動力應用 Motor application 4. 電子應用 Electronics application | |
| 電氣機器 Electric machine | 200 | 1. 電氣機器用材料 Materials for electrical machines 2. 變壓器 Transformer | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 Note |
|---|------|---|----------|
| 測定及び試験法 <i>Measurement and testing</i> | 100 | 3. 電動機と制御 <i>Motors and control</i> 4. 保守と修理 <i>Maintenance and repairing</i> 5. 送電システム <i>Power distribution system</i> 1. 測定法 <i>Measurement methods</i> 2. 電気機器試験法 <i>Testing of motors and transformers</i> 3. 電気、電子回路測定 <i>Measurement of electrical and electronics circuits</i> | |
| 工作法 <i>General fitting</i> | 50 | 1. 測定法 <i>Mechanical measurement</i> 2. 手仕上げ <i>Hand finishing</i> | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|---|------|---|-----------|
| 製 図 Drawing | 50 | 3. 工作機械 Machine tools 1. 製図基礎 Basic drawing 2. 回路図読図 Electrical circuits reading | |
| 電 気 工 事 Wiring | 200 | 1. 施工法 Wiring methods 2. 配線設計 Wiring design 3. 配線器具、材料 Wiring tools and materials 4. 法規 Wiring regulations | |
| 冷 凍 空 調 Refrigeration and air conditioning | 100 | 1. 冷凍システム Refrigeration system | |

| 教科 Subject | 時間 h | 内容 Contents | 備考 Note |
|------------|------|--------------------------------------|---------|
| | | 2. 空調システム Air conditioning system | |

基本実技 Basic Practice 1500 h

| 教科 Subject | 時間 h | 内容 Contents | 備考 Note |
|---------------------------------------|------|--|---------|
| 電気測定 Electrical measurement | 300 | 1. 電気回路測定 Measurement of electrical circuits 2. 回路素子の測定 Measurement of circuit components 3. 電子回路動作測定 Measurement of electronics circuits | |
| 工作実習 General fitting | 100 | 1. 測定 Mechanical measurement 2. 仕上げ Hand finishing | |
| 電気機器実習 Electrical machine practice | 400 | 1. 電気機器の分解、組立、試験 Assembling and testing of transformer and motors | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 Note |
|--|------|--|----------|
| 制御回路組立試験 <i>Assembling and testing of sequential control circuits</i> | 200 | 2. 電気機器の巻線 <i>Winding of transformer and motors</i> 3. 家庭用電気機器修理調整 <i>Repairing of domestic electrification apparatus</i> 1. 制御機器の動作試験 <i>Testing of control component</i> 2. 制御回路の組立試験 <i>Assembling and testing of sequential control</i> | |
| 電気工事 <i>Wiring</i> | 300 | 1. 基本工事作業 <i>Basic wiring works</i> 2. 屋内配線 <i>House wiring</i> 3. 検査 <i>Testing and measurement</i> | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 notes |
|--|------|---|-----------|
| <p>冷凍空調実習 Refrigeration and air conditioning</p> | 200 | <p>4. 受変電設備の動作試験 Testing and measurement of domestic power distribution system</p> <p>1. 冷凍機の運転試験 Operation and testing of refrigeration</p> <p>2. 空調機の運転試験 Operation and testing of air conditioners</p> | |

職種名：電子

Trades: Electronic appliance

専門学科 Technical Subject 100h

| 教科 Subject | 時間h | 内容 Contents | 備考 Notes |
|--------------------------------------|-----|--|----------|
| 電子工学 Electronics | 250 | 1. 電子物性 Electrophysics 2. 電子回路 Electronic circuits 3. デジタル回路 Digital circuits | |
| 電気理論 Basic electrical engineering | 150 | 1. 電気と磁気 Electricity and magnetics 2. 電気回路 Electrical circuits | |
| 電子機器 Electronic apparatus | 250 | 1. 無線機器 Wireless apparatus 2. 音響機器 Audio apparatus 3. 電波伝搬 Wave propagation | |

| 教 科 Subject | 時間 九 | 内 容 Contents | 備 考 Note |
|---|------|---|----------|
| 測定及び試験法 <i>Measurement and testing</i> | 100 | 1. 測定法 <i>Measurement methods</i> 2. 電子機器試験法 <i>Testing of radio and TV</i> 3. 電子回路測定 <i>Measurement of electronics circuits</i> | |
| 工 作 法 <i>General fitting</i> | 30 | 1. 測定法 <i>Mechanical measurement</i> 2. 手仕上げ <i>Hand finishing</i> 3. 工作機械 <i>Machine tools</i> | |
| 部品及び材料 <i>Electronic parts and materials</i> | 100 | 1. 導電材料 <i>Conductive materials</i> 2. 絶縁材料 <i>Insulating materials</i> | |

| 教 科 <i>Subject</i> | 時間 <i>九</i> | 内 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>Notes</i> |
|--|-------------|---|------------------|
| 製 図 <i>Drawing</i> | 20 | 3. 半導体材料 <i>Semi-conductive materials</i> 4. 電子部品 <i>Electronic parts</i> 1. 製図基礎 <i>Basic drawing</i> 2. 読図 <i>Electronic circuit reading</i> | |
| 電子応用 <i>Electronics application</i> | 100 | 1. 電子自動制御システム <i>Electronical automatic control system</i> 2. マイクロプロセッサとその応用 <i>Microprocessor and application</i> | |

基本実技 *Basic Practice* 1500h

| 教 科 <i>Subject</i> | 時間 <i>h</i> | 内 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>Notes</i> |
|---|-------------|--|------------------|
| 電気測定 <i>Electrical measurement</i> | 600 | 1. 電気回路測定 <i>Measurement of electrical circuits</i> 2. 回路電子の測定 <i>Measurement of circuits components</i> 3. 電子回路測定 <i>Measurement of electronics circuits</i> | |
| 電子回路組立作業 <i>Design and testing of electronics circuits</i> | 300 | 1. 仕上げ <i>Hand finishing</i> 2. 基本回路の設計製作 <i>Design and testing of fundamental electronic circuits</i> | |
| 電子機器組立試験作業 <i>Assembling and testing of domestic apparatus</i> | 300 | 1. ラジオ組立及び動作試験 <i>Assembling and testing of radio</i> 2. TVの動作試験 <i>Testing of TV</i> 3. 家庭用電子機器の動作試験 <i>Testing of domestic electrification</i> | |

| 教科 <i>Subject</i> | 時間 <i>h</i> | 内 容 <i>Contents</i> | 備 考 <i>note</i> |
|--|-------------|---|-----------------|
| 電子機器修理調整作業 <i>Repairing and adjusting of domestic apparatus</i> | 300 | <i>apparatus</i> 1. ラジオの修理調整 <i>Repairing and adjusting of radio</i> 2. TVの修理調整 <i>Repairing and adjusting of TV</i> 3. 家庭用電子機器の修理調整 <i>Repairing and adjusting of dome- stic apparatus</i> | |

職種名：機械
 Trades: Machining

向上訓練 Up-grading training

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading/Retraining | | | 備考 Remarks |
|----------|---|------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
| | | | Assistant Ino. ↓ Junior Ino. | Junior Ino. ↓ Instructor | Instructor ↓ Senior Ino. | |
| 1. | 手仕上げ作業、組立作業 Fitting, assembling practice | B | A | A | A | |
| 2. | 各種工作機械による加工作業 Various machine tools practice | C | B | A | A | |
| 3. | 各種工具の再生及び修理、取付け調整作業 Various tools grinding practice | C | B | A | A | |
| 4. | 各種測定器による部品の測定と修正 Precision measuring of components | B | A | A | A | |
| 5. | 図面の読み方、ハメアイ、仕上等の規格の理解 Reading of engineering drawing | A | A | | | |
| 6. | 機械材料に関する知識 Knowledge of machine materials | B | A | A | | |
| 7. | 金属材料の熱処理作業 Heat treatment of metals | B | A | A | | |
| 8. | 設計等に必要なる技術計算の知識と能力 Knowledge and ability of machine design and related calculation | B | A | A | | |

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading / Retraining | | | 備考 Remarks |
|----------|--|------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
| | | | Assistant Ins. ↓ Junior Ins. | Junior Ins. ↓ Instructor | Instructor ↓ Senior Ins. | |
| 9. | 工作機械の保持に必要な知識、技能 Knowledge and ability of machine maintenance | B | A | A | | |
| 10. | 自動制御に関する知識 Knowledge of automatic control | C | B | A | A | |

職種名：溶接

Trades: Welding

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading / Retraining | | | 備考 Remarks |
|----------|--|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | | Assistant Ins. Junior Ins. | Junior Ins. Instructor | Instructor Senior Ins. | |
| 1 | 測定仕上げ作業 Measuring and finishing practice | A | | | | |
| 2 | 被覆アーク溶接 Welding practice of steel plate and pipe by manual metal arc welding | B | A | A | A | |
| 3 | ガス溶接による鋼板、鋼管の溶接、切断作業 Welding and cutting practice of steel plate and pipe by gas welding and cutting | B | A | A | | |
| 4 | 自動・半自動 (CO ₂ , MAG, サブマージ等) による鋼板、鋼管の溶接作業 Welding practice of steel plate and pipe by automatic and semi-automatic welding (CO ₂ welding, MAG welding, Submerged arc welding) | C | B | A | A | |
| 5 | TIG, MIG, プラズマ溶接切断による非鉄金属の切断作業 Welding and cutting practice of non-iron alloy materials by TIG welding, MIG welding, plasma | C | B | A | A | |

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading Retraining | | | 備考 Remarks |
|----------|---|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | | Assistant Ins. Junior Ins. | Junior Ins. Instructor | Instructor Senior Ins. | |
| 6. | welding and cutting 抵抗溶接作業 Resistance welding | A | | | | |
| 7. | 板金作業 Sheet metal practice | C | B | | | |
| 8. | 鍛造作業 Forging practice | C | B | | | |
| 9. | 破壊非破壊検査作業 Destructive and non-destructive inspection | C | B | A | | |
| 10. | 安全作業 Safety and health | A | | | | |

職種名 : 板金配管

Trades : Sheet Metal, Pipe Fitting

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading | | Retraining | | 備考 Remarks |
|----------|---|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|--|---------------|
| | | | Assistant Ins. Junior Ins. | Junior Ins. Instructor | Instructor Senior Ins. | | |
| 1. | 板金製品等の展開、板取り、成形作業 Developing, forming practice of sheet metal | B | B | A | A | | |
| 2. | 自動車車体修理作業 Car body repairing practice | B | A | A | A | | |
| 3. | 板金手工具及び板金加工用機械作業 Sheet metal processing by machine and tools | B | B | A | A | | |
| 4. | プレス機械作業 Press machines practice | C | B | A | A | | |
| 5. | 管工作用機械及び器工具の取扱い作業 Pipe processing machine and handling tools | B | B | A | A | | |
| 6. | 給排水、通気、給湯、ガスの配管作業 Pipe fitting practice of water, water drain, draft hot water and gas | B | B | A | A | | |
| 7. | 金属塗装作業 Metal painting practice | B | A | A | A | | |

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading | | Retraining | 備考 Remarks |
|----------|---|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | | Assistant Ins. Junior Ins. | Junior Ins. Instructor | Instructor Senior Ins. | |
| 8. | 溶接作業 Welding practice | C | B | A | A | |
| 9. | 鍛造作業 Forging practice | C | B | A | | |
| 10 | 測定仕上げ作業 Measuring and finishing practice | A | | | | |
| 11 | 安全衛生作業 Safety and health control | A | | | | |

職種名 : 自動車整備

Trade : *Automobile Repairing*

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading Retraining | | | 備考 Remarks |
|----------|---|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | | Assistant Ins. Junior Ins. | Junior Ins. Instructor | Instructor Senior Ins. | |
| 1. | 測定作業 <i>Mesuring practice</i> | B | | | | |
| 2. | 手仕上げ作業 <i>Hand finishing practice</i> | B | | | | |
| 3. | 機械工作作業 <i>Machining practice</i> | B | | | | |
| 4. | 板金塗装作業 <i>Sheet metal work and painting practice</i> | C | | | | |
| 5. | 溶接作業 <i>Welding practice</i> | C | B | | | |
| 6. | 鍛造作業 <i>Forging practice</i> | C | | | | |
| 7. | エンジン整備作業 <i>Repairing of engine</i> | B | A | | | |
| 8. | シヤシ、車体、車台整備作業 <i>Repairing of bodies, frames and chassis</i> | B | A | | | |

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading | | Retraining | 備考 Remarks |
|----------|--|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | | Assistant Ins. Junior Ins. | Junior Ins. Instructor | Instructor Senior Ins. | |
| 9. | 自動車電気装置整備作業 Repairing of vehicle electricity | B | A | A | | |
| 10. | エアコンの整備 Repairing of air conditioner | | B | A | | |
| 11. | エンジン及び自動車の性能試験 Performance test of engine and vehicle | | | C | B | |

職種名 : 電気

Trades : Electric Works

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading/Retraining | | | 備考 Remarks |
|----------|--|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | | Assistant Ins. Junior Ins. | Junior Ins. Instructor | Instructor Senior Ins. | |
| 1. | 家庭用電気機器の修理調整 Repairing and adjusting of domestic electrifi- cation apparatus | B | A | | | |
| 2. | シーケンス制御回路の設計組立 Design and assembling of sequential control circuits | C | B | A | | |
| 3 | 冷凍、空調装置の据付調整 Installation and alignment of refrigeration and air conditioner | C | C | B | A | |

職種名 : 電子

Trades : *Electronic Apparatus*

| 番号 No | 訓練内容 Training contents | Instructor Training | Upgrading | | Retraining | 備考 Remarks |
|----------|--|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | | Assistant Ins. Junior Ins. | Junior Ins. Instructor | Instructor Senior Ins. | |
| 1. | 家庭用電子機器の修理調整 <i>Repairing and adjusting of domestic electronics apparatus</i> | B | A | | | |
| 2. | カラーTVの修理調整 <i>Repairing and alignment of colour TV</i> | B | A | | | |
| 3. | デジタル制御回路の設計製作 <i>Design and assembling of digital control circuits</i> | C | B | A | | |
| 4. | 制御用マイコンの応用 <i>Application of micro computers</i> | C | C | B | A | |

JICA