タイ・ウボン職業訓練センター

総合報告書（別冊－２）

カリキュラム・シラバス編

平成5年11月

国際協力事業団

－目　次－

Ⅰ．養成訓練カリキュラム・シラバス
（提示案）

機械系（機械科、溶接・板金科）

●ウボン職業訓練センター（ＵＢＩＳＤ）

Ubon Institute for Skill Development
Department of Labour
Pre-Employment Training
Course Outline
for
Machine Shop

---

1. Objective :

This course is offered to provide trainees with the basic skills in machine shop and related subjects in order to meet the employment needs of industries. The objectives of the course are classified as follows :

1.1 To bring up machine shop craftmen for industries.
1.2 To bring up competent skilled workers in this field to be assistant technicians.
1.3 To give the trainees a sound foundation in order to up-grade themselves.
1.4 To train and to encourage the skilled workers to own their business.
1.5 To stimulate in trainees' good habits, attitudes and relational thinking, to be good members of society.

2. Length of Training :

The trainees will be trained both in theoretical and practical course at UBISD for 10 months, followed by 2 months in-plant training.

3. Qualifications :

3.1. 16-25 years of age
3.2. Passed 3 years secondary level
3.3. Physically fit
3.4. Passed the entrance examination given by UBISD

4. Certification :

The graduates of this course will receive a certificate on pre-employment training as machine shop craftman issued by the UBISD, Department of Labour.

Outline of the Course
for
5.1 General Fitting Work

No.	Subject	Period		
		Theory	Pr.	Total
1.	General Safety in Machine Shop	4	-	4
2.	Measurement	20	20	40
3.	Reading Blue Prints-Drawing	28	32	60
4.	Shop Mathematics	32	-	32
5.	Engineering Materials	24	-	24
6.	Basic Fitting Work	22	138	160
7.	Fitting Work 1	34	286	320
8.	Turning 1	56	264	320
9.	Milling 1	52	286	338
10.	Fitting Work 2	48	272	320
	Total	320	1280	1600
	Rate	20%	80%	100%

Outline of the Course
for
5.2 Lathe Operator

No.	Subject	Period		
		Theory	Practice	Total
1.	General Safety in Machine Shop	4	-	4
2.	Measurement	20	20	40
3.	Reading Blue Prints-Drawing	28	32	60
4.	Shop Mathematics	32	-	32
5.	Engineering Materials	24	-	24
6.	Basic Fitting Work	22	138	160
7.	Fitting Work 1	34	286	320
8.	Turning 1	56	264	320
9.	Milling 1	52	268	320
10.	Turning 2	48	272	320
	Total	320	1280	1600
	Rate	20%	80%	100%

Outline of the Course
for
5.3 Fitter Machinists

No.	Subject	Period		
		Theory	Practice	Total
1.	General Safety in Machine Shop	4	-	4
2.	Measurement	20	20	40
3.	Reading Blue Prints-Drawing	28	32	60
4.	Shop Mathematics	32	-	32
5.	Engineering Materials	24	-	24
6.	Basic Fitting Work	22	138	160
7.	Fitting Work 1	34	286	320
8.	Turning 1	56	264	320
9.	Milling 1	52	268	320
10.	MIlling 2	48	272	320
	Total	320	1280	1600
	Rate	20%	80%	100%

Pre - Employment Training
Course Outline
for
Welding & Sheet Metal
Ubon Institute for Skill Development

---

1. Objective :

This course is offered to provide trainees with the basic skill in welding & sheet metal in order to meet the employment needs of industries. The objectives of this course are classified as follows :

1.1 To bring up competent welding & sheet metal craftmen for industries.

1.2 To bring up skilled workers in the field of welding & sheet metal to be assistant technicians.

1.3 To give the trainees a sound foundation in order to up - grade themselves.

1.4 To train and to encourage the trainees to set up their own business.

1.5 To stimulate in trainees' good habits and attitude and relational thinking to be a good member of society.

2. Length of Training :

The trainees will be trained both in theoritical and practical courses at UBISD for 10 months followed by 2 months in - plant training.

3. Qualifications :

3.1 16 - 25 years of age

3.2 Passed 4 years for primary schooling or equivalent

3.3 Physically fit

3.4 Pass the entrance examination given by UBISD

4. Certification :

The graduate of this course will receive a certificate of pre - employment training as welding & sheet metal craftman, issued by the UBISD, Department of Labour.

5. Course Outline
For Welding & Sheet Metal

No.	Subject	Period	
		Th.	Pr.
1.	Working Discipline	4	-
2.	General Safety	4	-
3.	Engineering Materials	20	-
4.	Shop Mathematics	20	-
5.	Measuring Instruments	20	-
6.	Mechanical Drawing	72	-
7.	Using of General Tools	16	-
8.	Basic General Fitting	-	80
9.	Electric Welding	20	380
10.	Gas welding	20	380
11	Sheet Metal	72	360
12	Semi - Automatic welding	8	56
13	Special Activities & Group Dynamics	32	8
14	Examination & Evaluation	8	20
	Total	316	1284
		1600	

6. Description

1. Working Disciplines
   - To have punctual
   - To have good attitude for job
   - To have good human relation
   - To have adjustable themselves to environment
   - To have good coorperative working

2. General Safety :
   - Important of work shop safety
   - Typical of accident course and correction
   - Accident prevention

3. Engineering Materials :
   - 3.1 Materials in Welding Shop
     - To study different materials in their characteristics properties
   - 3.2 Carbon steels and Alloy steels
     - Explain the different
   - 3.3 Other Materials
     - Erass
     - Copper
     - Aluminium
     - Fiber
     - Plastic
     - To explain their characteristics and properties
   - 3.4 Lubricant
     - Characteristics
     - Type of lubricant
   - 3.5 Colour
     - Characteristics
     - Composition

4. Shop Mathematics :
   - 4.1 Computation in function
     - Meaning of function
     - Function operation
   - 4.2 Computation in decimal
     - Meaning of decimal
     - Decimal operation
     - Transsfer decimal to function

4.3 Measurement Units
- Iso
- British
- Transfer unit

4.4 Computation in area and volume
- Area and volume unit
- Computation in many shapes

4.5 Computation in weigh
- Weigh unit
- Computation in many shapes

4.6 Transmission power by belt
- Computation in revolution
- Computation in speed ratio

5. Measuring Instruments :

5.1 Type of measuring instruments
- Scale type
- Fixed type

5.2 Steel rule
- To read steel rule
- Caution
- Maintenance

5.3 Square
- Type of square
- Using
- Maintenance

5.4 Water level
- Using
- Maintenance

5.5 Vernier Caliper
- Vernier part
- To read vernier (Iso, British)
- Maintenance

6. Mechanical Drawing :

6.1 Basic knowledge in drawing
- Equipment
- Maintenance
- Standard of paper
- Standard of line

6.2 Method to make geometrical shape
- To divide line and angle
- To make straight or curve line to join with original line
- To make polygon
- To make ellipse

6.3 Three dimension
- Different between oblique and isometric
- Through three dimension to two dimension

6.4 Projection rule
- Iso
- American
- To fine relation of point in three dimension and projection

6.5 Assignment dimension

6.6 Welding symbol

7. Using of General Tools :

7.1 Lay - out
- Equipment of scriber and center punen
- Lay - out produce

7.2 Vises
- Type of vises
- To set up
- Using and Maintenance

7.3 Files
- Type of files
- To put in and take off handle
- Using file
- Maintenance

7.4 Hand saw
- Type and principal parts of hand saw
- To put in and take off blade
- Using hand saw
- Maintenance

7.5 Hammers
- Type and principal parts of hammers
- To put in handle
- Using and caution
- Maintenance

9.2 Welding Machine
- Type of welding machine
- To select welding machine

9.3 Equipment
- Electric wire
- Helmet
- Plier

9.4 Electrode
- Function of flux
- Standard (AWS)
- To select electrod to suitable with basic metal
- Keeping

9.5 Basic are welding technique
- Current setting
- Angle of electrode
- Arc length
- Arc strike
- Start, stop, and restart
- Correction fault in Arc welding

9.6 Bead Welding in flate position
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel

9.7 Bead Welding in flate position (To swerve hand)

9.8 Layer Welding
- Workpiece in Layer Welding
- Produce in welding

9.9 Square butt joint welding in flate
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Visual inspection

9.10 Lap joint Welding
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Correction of fault bead
- Visual inspection

9.11 Bevel butt joint in flate position
- Preparation workpiece
- Tack welding
- To lay down workpiece
- Electrode size and Using current
- Root weld and other lay technique
- Inspection and testing

7.6 Chisels
- Type and principal parts of chisel
- Using and caution
- To grind chisel
- Maintenance

7.7 Drills
- Type and principal parts of Drill
- Angle of drill
- To select drill
- To grind drill
- Maintenance

7.8 Drilling Machine
- Body of drilling machine
- To hold workpiece
- To select speed
- Step of using
- Maintenance

8. Basic General Fitting :

8.1 Exercise 1
- To fit workpiece in size

8.2 Exercise 2
- Lay - out
- To make center
- To drill
- To enlarge a hole
- Tap

8.3 Exercise 3
- Sawing
- To chisel
- To fit workpiece
- To drill for tap
- To die
- To fit curve surface

8.4 Exercise 4
- To complete C - Clomp

9. Electric - Arc welding :

9.1 Safety in Electric - Arc welding
- Any danger from electric and prevention
- Any danger from fume and prevention
- Any danger from ray and prevention
- Any danger from heat and prevention

9.12 Bead welding in vertical (up and down)
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle

9.13 Tee joint welding in vertical (up & down)
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Correction of fault bead
- Inspection & testing
- Different of up and down welding

9.14 Bevel butt joint welding in vertical
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Rout weld & other lay technique
- Correction of fault bead
- Inspection & testing

9.15 Bead welding in horizontal
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Correction of fault bead

9.16 Tee joint welding in horizontal
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Corrcetion of fault bead
- Inspection & testing

9.17 Bevel butt joint welding in horizontal
- Preparation workpiece
- Tack weld
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Root weld & other lay technique
- Correction of fault bead
- Inspection & testing

9.18 Bead welding in overhead
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Correction of fault bead

9.19 Tee joint welding in overhead
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Correction of fault bead
- Inspection & testing

9.20 Bevel butt joint welding in overhead
- Preparation workpiece
- Tack weld
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Root weld & other lay technique
- Correction of fault bead
- Inspection & testing

9.21 Pipe welding
- Bevel butt joint
- Flange
- Preparation workpiece
- Current adjustment
- Bead travel and electrode angle
- Correction of fault bead
- Inspection & testing

10. Gas Welding :

10.1 Safety in gas welding
- Danger from heat and prevention
- Danger from ray and prevention
- Danger from gas and prevention

10.2 Equipment & Machine
- Tip
- Torch
- Pressure regulatior
- Cylinders
- To joint all together
- Caution & Maintenance

10.3 Basic knowledge in gas welding
- To open and close valve gas
- Pressure adjustment
- Flame asjustment : Corburizing, neutral, oxidizing.
- Angle of rod and tip
- Forehand & Backhand technique

10.4 Basic Welding

- Carrying a puddle with out filler rod
- Edge joint with out filler rod
- To fall down edge joint
- To weld uniform bead

10.5 Butt joint welding

- Preparation workpiece
- Rod angle and movement
- Tip angle and movement
- Correction of fault bead
- Visual inspection

10.6 Lap joint welding

- Preparation workpiece
- Rod angle and movement
- Tip angle and movement
- Correction of fault bead
- Visual inspection

10.7 Horizontal position welding

- Uniform bead
- Prepatation workpiece
- Rod angle and movement
- Tip angle and movement
- Correction of fault bead
- Visual inspection
- Parallel lines welding
- Butt joint
- Tee joint
- Lap joint
- Edge joint

10.8 vertical position welding
- Uniform bead
- Preparation workpiece
- Rod angle and movement
- Tip angle and movement
- Correction of fault bead
- Visual inspection
- Parallel lines welding
- Butt joint
- Tee joint
- Lap joint
- Edge joint

10.9 Overhead position welding
- Uniform bead
- Preparation workpiece
- Rod angle and movement
- Tip angle and movement
- Correction of fault bead
- Visual inspection
- Parallel lines welding
- Butt joint
- Tee joint
- Lap joint
- Edge joint

10.10 Brazing
- Flame adjustment
- Preparation workpiece
- Function of flux
- Rod angle and movement
- Tip angle and movement

10.11 O_2 - C_2 H_2 Cutting
- Cutting out fit
- Pressure adjustment
- Flame adjustment
- Caution

10.12 Exercise
- Straight cutting
- Curve cutting
- Pipe cutting

10.13 Plasma Cutting
- Basic knowledge of plasma cutting
- Equipment & Machine
- Exercise

11. Sheet Metal

11.1 Safety in sheet metal

11.2 Using all of sheet metal handtool
- Caution
- Maintenance

11.3 Pattern drafting in sheet metal
- To arrange pattern in sheet metal for saving

11.4 Cutting simple pattern and construction
- Square
- Triangle
- Cycle
- Sawtooth

11.5 Edging and Seaming
- Type of edg and seam
- Edging and seaming principle

11.6 Sheet metal wiring
- Sheet metal wiring principle

11.7 Riveting
- Basic theory of riveting
- Calculation
- Drilling
- Riveting

11.8 Spot welding
- Spot welding machine operation
- Using machine
- Caution and maintenance

11.9 Making bottom
- Cylindrical
- Rectangular

11.10 Exercise "Tool tray"

11.11 Exercise "Keeping trash"

11.12 Exercise "Cylindrical cor"

11.13 Basic theory of pattern development
- Parallel line
- Radial line
- Triangulation

11.14 Parallel line development and construction
- Straight rectangular duet
- Straight rectangular duet cut at a miter
- Round pipe with mitered ends
- Elbow

11.15 Radial line development and construction
- Cone
- Cone with mitered ends
- Pyramid
- Pyramid with mitered ends

11.16 Triangulation and constructon
- True Length
- To fine true length.
- Pyramid with squre base and round end

11.17 Soldering
- Basic soldering principle
- Equipment
- Caution

11.18 Exercises or projects
- Waste basket
- Cone
- Tank for watering
- etc.

12. Semi - Automatic Welding

12.1 Safety in semi - automatic welding
- Danger from inert gas
- Danger from electric shock

12.2 Semi - automatic welding process
- Fundamental of semi-automatic welding
- Advantage of semi-automatic welding

12.3 Semi-automatic welding equipment
- Using
- Maintenance

12.4 Welding technique
- Pushing and pulling
- Penetration
- Stricking arc
- Faults correcting

12.5 Welding practice
- Bead welding
- Butt joint
- Tee joint
- Lap joint

13. Special Activities & Group Dynamics

- 13.1 Social Sciences
- 13.2 Psychology
- 13.3 Human Relstions
- 13.4 Ethics
- 13.5 Business Making

Ⅰ．カリキュラム・シラバス（提示案）

自動車系（自動車整備科、農業機械科、車体修理科）

●ウボン職業訓練センター（UBISD）

UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT
DEPARTMENT OF LABOUR
PRE-EMPLOYMENT TRAINING
COURSE OUTLINE FOR
AUTO-MECHANICS

<1> OBJECTIVE

This course is to provide for trainees with the basic skill in Auto mechanics in order to meet the employment needs of industry.

The aim of standard to be achived is as follows:

1.1 To bring up auto-mechanics with basic knowledge and skill for industries and local factories.

1.2 To give the trainees a sound foundation in order to upgrade themselves.

1.3 To contribute auto-mechanic's technology to Thai industrial development.

1.4 To understand the meaning of safety and health and then contribute an accident prevention and a prevention against occupational diseases.

1.5 To stimulate in trainees good habits and attitudes, initiative and radtional thinking;to be good members of society.

<2> LENGTH OF TRAINING

The trainees will be trained theoretical and practical courses at the UBISD for 10 months,followed by 2 months in-plant training.

<3> QUALIFIGATIONS:

3.1 16-25 years of age

3.2 passed the elemetary school or equivalent

3.3 live in the place that the UBISD covers for authority (8 provinces)

3.4 pass the entrance examination given by the UBISD

<4> CERTIFICATION:

The graduates of this course will receive a certificate of pre-employment training as an auto-mechanic issued by the UBISD, Department of Labour.

<5> OUTLINE OF THE COURSE:

The training at the auto-mechanics workshop of the UBISD for 10 months (1,600 periods) is emphasized on practice about 80 percent and 20 percent in theory.

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (Period)	Total (Period)
(1).	General Fitting and Relation Subjects	80	40	120
1.1	Working Disciplines	4	0	4
1.2	Safety Precaution in Working	4	0	4
1.3	Shop Mathematics and Basic Engineering Science	16	0	16
1.4	Assembly Engineering Drawing	8	0	8
1.5	Measuring Tools	16	0	16
1.6	General Tools for Auto RepairShop and Fitting	8	40	48
1.7	Fundamental of Engine	24	0	24
(2).	Gasoline Engine	62	258	320
2.1	Component of Engine	24	144	168
2.2	Fuel System	4	32	36
2.3	Air Filter System and Exhaust System	2	2	4
2.4	Lubrication System	4	12	16
2.5	Cooling System	4	12	16
2.6	Compression Measuring in Combustion Chamber	0	4	4
2.7	Inspection and Repairing of Engine	16	24	40
2.8	Engine Maintenance	4	4	8

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (Period)	Total (Period)
2.9	Evaluation	4	24	28
(3).	Diesel Engine	76	244	320
3.1	Component of Engine	24	120	144
3.2	Fuel System	16	40	56
3.3	Air Filter System and Exhaust System	4	4	8
3.4	Lubrication System	4	12	16
3.5	Cooling System	4	12	16
3.6	Compression Measuring in Combustion Chamber	0	4	4
3.7	Inspection and Repairing of Engine	16	24	40
3.8	Engine Maintenance	4	4	8
3.9	Evaluation	4	24	28
(4).	Suspension and Transmission	56	304	360
4.1	Transmission System	24	80	104
4.2	Steering System	8	48	56
4.3	Suspension System	8	56	64
4.4	Brake System	8	56	64

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (Period)	Total (Period)
4.5	Tire and Wheel	4	32	36
4.6	Car Body and Interior	0	16	16
4.7	Evaluation	4	16	20
(5).	Auto - Electricity	80	280	360
5.1	Principle of Electricity	16	24	40
5.2	Battery	8	24	32
5.3	Starter and Glow Plug	8	40	48
5.4	Charging Circuit	8	48	56
5.5	Ignition Circuit	8	32	40
5.6	Lighting Circuit	4	28	32
5.7	Facility Unit Circuit	4	12	16
5.8	Warming Light and Indicator Circuit	4	20	24
5.9	Signal Circuit	8	20	28
5.10	Air Conditioning System	8	16	24
5.11	Evaluation	4	16	20

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (period)	Total (Period)
(6).	Motor Cycle	16	44	60
(7).	Total Car Inspection and Total trouble Shooting	16	44	60
	Total	386	1,214	1,600
		24.1%	75.9%	100%

Training Cource　　AUTO MECHANICS　　1989

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
(1) General fitting and relation subjects		80	40	120
1.1 Working disciplines	1.1-1 Rules and discipline in working	4	0	4
1.2 Safety precaution in working	1.2-1 General safety 1.2-2 Safety in auto mechanics workshop 1.2-3 Fire protection	4	0	4
1.3 Shop mathematics and basic engineering science and materials	1.3-1 Review fundamental knowledge of measurement 1.3-2 Decimal, Fraction, Area, Volume 1.3-3 The unit 1.3-4 Power, Force, Torque 1.3-5 Properties of materials 1.3-6 Kind of materials	16	0	16
1.4 Assembly engineering drawing	1.4-1 Drafting instrument 1.4-2 Line and scale 1.4-3 Hand sketching of mechanical components	8	0	8
1.5 Measuring tools	1.5-1 General measuring tools 1.5-2 Method of using 1.5-3 Maintenance and storage	16	0	16
1.6 General tools for auto repair shop and fitting	1.6-1 General tools 1.6-2 Method of using 1.6-3 Maintenance and storage	8	40	48
1.7 Fundamental of engine	1.7-1 Development of engines 1.7-2 Principle of engines operation 1.7-3 Kinds of engines	24	0	24
(2) Gasoline Engine		62	258	320
2.1 Component of engine	2.1-1 Function and operation of engine parts 2.1-2 Removing and installing of engine 2.1-3 Disassembly and assembly of engine 2.1-4 Cleaning and inspection of engine parts	24	144	168

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
	2.1-5 Engine trial test and tune-up			
2.2 Fuel system		4	32	36
	2.2-1 Component and operation of fuel system			
	2.2-2 Disassembly and assembly			
	2.2-3 Repairing and adjusting			
	2.2-4 Testing			
2.3 Air filter system (Inlet system) and exhaust system		2	2	4
	2.3-1 Component and operation of inlet and exhaust system			
	2.3-2 Disassembly and assembly			
2.4 Lubrication system		4	12	16
	2.4-1 Component and operation of lubrication system			
	2.4-2 Type of lubrication system			
	2.4-3 Diassembly and assembly			
	2.4-4 Servicing and testing			
2.5 Cooling system		4	12	16
	2.5-1 Component and operation of cooling system			
	2.5-2 Type of cooling system			
	2.5-3 Disassembly and assembly			
	2.5-4 Servicing and testing			
2.6 Compression measuring in combustion chamber		0	4	4
2.7 Inspection and repairing of engine		16	24	40
	2.7-1 Method of inspection			
	2.7-2 Method of repairing			
2.8 Engine maintenance		4	4	8
	2.8-1 Method of maintenance			
2.9 Evaluation		4	24	28
	2.9-1 Theory examination			
	2.9-2 Practice examination			
(3) Diesel Engine		76	244	320
1 Component of engine		42	96	138
	3.1-1 Function and operation of engine parts			
	3.1-2 Removing and installation of engine			
	3.1-3 Disassembly and assembly of engine			
	3.1-4 Cleaning and Inspection of engine parts			
	3.1-5 Engine trial test and tune-up			
3.2 Fuel system		40	22	62
	3.2-1 Component and operation of fuel system			
	3.2-2 Disassembly and assembly of parts			

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
	3.2-3 Repairing and adjusting 3.2-4 Testing			
3.3 Air filter system and exhaust system		8	0	8
	3.3-1 Component and operation of inlet and exhaust system 3.3-2 Disassembly and assembly			
3.4 Lubrication system		4	8	12
	3.4-1 Component and operation of lubrication system 3.4-2 Type of Lubrication system 3.4-3 Disassembly and assembly 3.4-4 Servicing and testing			
5 Cooling system		4	8	12
	3.5-1 Component and operation of cooling system 3.5-2 Type of cooling system 3.5-3 Disassembly and assembly 3.5-4 Servicing and testing			
3.6 Compression measuring in combustion chamber		0	4	4
3.7 Inspection and repairing of engine		16	24	40
	3.7-1 Method of inspection 3.7-2 Method of repairing			
3.8 Engine maintenance		10	2	12
	3.8-1 Method of maintenance			
3.9 Evaluation		6	26	32
	3.9-1 Theory examination 3.9-2 Practice examination			
(4) Suspension and Transmission		56	304	360
4.1 Transmission system		24	80	104
	4.1-1 Funtion of auto transmission system 4.1-2 Component and operation 4.1-3 Removing and installing 4.1-4 Disassembly and assembly 4.1-5 Adjusting ,servicing and repairing			
4.2 Steering system		8	48	56
	4.2-1 Function and type of steering system 4.2-2 Component and operation 4.2-3 Removing and installing 4.2-4 Adjusting,servicing and repairing 4.2-5 Wheel aligment			
4.3 Suspension system		8	56	64
	4.3-1 Function of suspension system			

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
	4.3-2 Component and operation 4.3-3 Removing and installing 4.3-4 Disassembly and assembly 4.3-5 Adjusting ,servicing and repairing			
4.4 Brake system		8	56	64
	4.4-1 Function and type of brake system 4.4-2 Component and operation of brake system 4.4-3 Disassembly and assembly 4.4-4 Brake adjustment 4.4-5 Brake service 4.4-6 Brake testing			
4.5 Tire and wheel		4	32	36
	4.5-1 Structure and type of wheels and tires 4.5-2 Tire changing and repairing 4.5-3 Wheel balancing 4.5-4 Wheel and tire maintenance			
4.6 Car body and interior		0	16	16
	4.6-1 Structure of door,bonnet, trunk and interior 4.6-2 Adjusting,servicing and repairing			
4.7 Evaluation		4	16	20
	4.7-1 Theory examination 4.7-2 Practice examination			
(5) Auto - Electricity		80	280	360
5.1 Principle of electricity		16	24	40
	5.1-1 Basic electrical knowledge 5.1-2 Ohm's law and circuit wiring 5.1-3 Electrical codes			
5.2 Battery		8	24	32
	5.2-1 Structure and component of battery 5.2-2 Chemical action of battery 5.2-3 Battery charging 5.2-4 Battery testing 5.2-5 Battery maintenance			
5.3 Starter and glow plug		8	40	48
	5.3-1 Starter 5.3-2 Glow plug			
5.4 Charging circuit		8	48	56
	5.4-1 Principle of charging circuit 5.4-2 Component and operation 5.4-3 Type of generator			

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
	5.4-4 Repairing and testing 5.4-5 Vacuum pump			
5.5 Ignition circuit		8	32	40
	5.5-1 Principle of ignition circuit 5.5-2 Component and operation 5.5-3 Testing and servicing 5.5-4 Maintenance			
5.6 Lighting circuit		4	28	32
	5.6-1 Function of lighting circuit 5.6-2 Component and operation 5.6-3 Testing and servicing 5.6-4 Maintenance			
5.7 Facility unit circuit		4	12	16
	5.7-1 Function of facility unit circuit 5.7-2 Component and operation 5.7-3 Testing and repairing 5.7-4 Maintenance			
5.8 Warning light and indicator circuit		4	20	24
	5.8-1 Function of warning light and indicator circuit 5.8-2 Component and operation 5.8-3 Testing and repairing 5.8-4 Maintenance			
5.9 Signal circuit		8	20	28
	5.9-1 Function of signal circuit 5.9-2 Component and operation 5.9-3 Testing and repairing 5.9-4 Maintenance			
5.10 Air conditioning system		8	16	24
	5.10-1 Function of air conditioning system 5.10-2 Component and operation 5.10-3 Charging gas, testing and repairing 5.10-4 Maintenance			
5.11 Evaluation		4	16	20
	5.11-1 Theory examination 5.11-2 Practice examination			
(6) Motor cycle		16	44	60
	6-1 Component of motor cycle 6-2 Engine unit 6-3 Body section 6-4 Electrial unit 6-5 Disassembly and assembly 6-6 Repairing and adjusting			
(7) Total car inspection and total troubleshooting		16	44	60
	7-1 Method of total car			

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
	inspection 7-2 Method of total car inspection by inspection equipment and machines 7-3 Method of troubleshooting 7-4 Method of total car maintenance			
	TOTAL	386	1214	1600

UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT
DEPARTMENT OF LABOUR
PRE-EMPLOYMENT TRAINING
COURSE OUTLINE FOR
AGRO-MECHANICS

<1> OBJECTIVE

This course is to provide for trainees with the basic skill in Agro-Mechanics in order to meet the employment needs of industry.

The aim of standard to be achived is as follows:

1.1 To bring up agro-mechanics with basic knowledge and skill for industries and local factories.

1.2 To give the trainees a sound foundation in order to upgrade themselves.

1.3 To contribute agro-mechanic's technology to Thai industrial development.

1.4 To understand the meaning of safety and health and then contribute an accident prevention and a prevention against occupational diseases.

1.5 To stimulate in trainees good habits and attitudes, initiative and radtional thinking:to be good members of society.

<2> LENGTH OF TRAINING

The trainees will be trained theoretical and practical courses at the UBISD for 10 months,followed by 2 months in-plant training.

<3> QUALIFICATIONS:

3.1 16-25 years of age

3.2 passed the elemetary school or equivalent

3.3 live in the place that the UBISD covers for authority (8 provinces)

3.4 pass the entrance examination given by the UBISD

<4> CERTIFICATION:

The graduates of this course will receive a certificate of pre-employment training as an agro-mechanic issued by the UBISD, Department of Labour.

<5> OUTLINE OF THE COURSE:

The training at the agro-mechanics workshop of the UBISD for 10 months (1,600 periods) is emphasized on practice about 80 percent and 20 percent in theory.

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (Period)	Total (Period)
(1).	General Fitting and Relation Subjects	100	140	240
1.1	Workshop Disciplines and Safety	8	0	8
1.2	Shop Mathematics and Basic Engineering Science	16	0	16
1.3	Materials	12	0	12
1.4	Mechanical Drawing	28	0	28
1.5	General Fitting Works	36	140	176
(2).	Prime Movers	84	204	288
2.1	Principle of Reciprocating Engine	24	0	24
2.2	Component of Gasoline Engine	24	80	104
2.3	Gasoline Engine Maintenance	4	12	16
2.4	Component of Diesel Engine	24	80	104
2.5	Diesel Engine Maintenance	4	12	16
2.6	Evaluation	4	20	24
(3)	Construction of Agro Machines	84	228	312
3.1	Power Tiller (Cultivator)	24	64	88
3.2	Thresher	16	40	56

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (Period)	Total (Period)
3.3	Tractor	40	104	144
3.4	Evaluation	4	20	24
(4).	Electric Devices in Agro Machines	80	208	288
4.1	Principle of Electricity	16	24	40
4.2	Battery	8	24	32
4.3	Starter and Glow Plug	8	32	40
4.4	Charging Cirquit	16	40	56
4.5	Ignition Circuit	12	28	40
4.6	Electrical Devices	16	40	56
4.7	Evaluation	4	20	24
(5).	Inspection Method and Repair of Agro Machines	72	280	352
5.1	Engine	8	40	48
5.2	Power Transmission System	16	48	64
5.3	Steering and Suspension System	8	40	48
5.4	Brake System	8	40	48
5.5	Tire and Wheel	4	12	16

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (Period)	Total (Period)
5.6	Hydraulic System	16	40	56
5.7	Total Inspection	8	40	48
5.8	Evaluation	4	20	24
(6).	Small Engine	28	92	120
6.1	Sprayer	8	24	32
6.2	Water Pump	8	24	32
6.3	Grass Cutter ;	8	24	32
6.4	Evaluation	4	20	24
	Total	448	1,152	1,600
	Rate	28%	72%	100%
	33			

Training Course AGRO MECHANICS 1989

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
(1) General Fitting and Relation Subjects		100	140	240
1.1 Workshop disciplines and safety		8	0	8
	1.1-1 Orientation 1.1-2 Workshop discipline 1.1-3 Safety in work 1.1-4 Fire protection			
1.2 Shop mathematics and basic engineering science		16	0	16
	1.2-1 Review fundamental knowledge of measurement 1.2-2 Decimal, Fraction, Area, Volume 1.2-3 The unit 1.2-4 Power, Force, Torque			
1.3 Materials		12	0	12
	1.3-1 Classification of material by application 1.3-2 Iron and steel 1.3-3 Nonferrous metal			
1.4 Mechanical drawing		28	0	28
	1.4-1 Definition of drawing and drafting 1.4-2 Drafting 1.4-3 Line and scale 1.4-4 Hand sketching of mechanical components			
1.5 General fitting works		36	140	176
	1.5-1 Measuring tools 1.5-2 Work finishing 1.5-3 Welding work			
(2) Prime Movers		84	204	288
1 Principle of reciprocating engine		24	0	24
	2.1-1 Development of engine 2.1-2 Principle of engine operation 2.1-3 Kind of engine			
2.2 Component of gasoline engine		24	80	104
	2.2-1 Function and operation of engine parts 2.2-2 Disassemly and assembly of engine 2.2-3 Cleaning and inspection of engine parts 2.2-4 Engine trial test and tune up			

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
2.3 Gasoline engine maintenance		4	12	16
	2.3-1 Method of maintenance			
	2.3-2 Method of regular examination			
2.4 Component of diesel engine		24	80	104
	2.4-1 Function and operation of engine parts			
	2.4-2 Disassembly and assembly of engine			
	2.4-3 Cleaning and inspection of engine parts			
	2.4-4 Engine trial test and tune up			
2.5 Diesel engine maintenance		4	12	16
	2.5-1 Method of maintenance			
	2.5-2 Method of regular examination			
.6 Examination		4	20	24
	2.6-1 Theory examination			
	2.6-2 Practice examination			
(3) Construction of Agro Machines		84	228	312
3.1 Power tiller (Cultivator)		24	64	88
	3.1-1 Component and operation of power tiller and attachments			
	3.1-2 Removing and installation of power tiller attachments			
	3.1-3 Maintenance			
3.2 Thresher		16	40	56
	3.2-1 Components and operation of thresher			
	3.2-2 Maintenance			
3.3 Tractor		40	104	144
	3.3-1 Components and operation of tractor and attachments			
	3.3-2 Removing and installation of tractor's attachments			
1 Evaluation		4	20	24
	3.4-1 Theory examination			
	3.4-2 Practice examination			
(4) Electric Devices in Agro Machines		80	208	288
4.1 Principle of electricity		16	24	40
	4.1-1 Basic electrical			
	4.1-2 Electrical codes			
4.2 Battery		8	24	32
	4.2-1 Structure and component of battery			
	4.2-2 Chemical action of battery			

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
	4.2-3 Battery charging 4.2-4 Battery testing 4.2-5 Battery maintenance			
4.3 Starter and glow plug	4.3-1 Starter 4.3-2 Glow plug	8	32	40
4.4 Charging circuit	4.4-1 Principle of charging circuit 4.4-2 Component and operation 4.4-3 Type of generator 4.4-4 Repairing and testing	16	40	56
4.5 Ignition circuit	4.5-1 Principle of ignition Circuit 4.5-2 Component and operation 4.5-3 Testing and servicing 4.5-4 Maintenance	12	28	40
4.6 Electrical devices	4.6-1 Lighting circuit 4.6-2 Facility unit circuit 4.6-3 Sensor unit circuit 4.6-4 Warning light and indicator circuit	16	40	56
4.7 Evaluation	4.7-1 Theory examination 4.7-2 Practice examination	4	20	24
(5) Inspection Method and Repair of Agro Machines		72	280	352
5.1 Engine	5.1-1 Method of total engine inspection 5.1-2 Method of trouble shooting 5.1-3 Component and operation of fuel system 5.1-4 Disassembly and assembly of fuel system 5.1-5 Repairing and adjusting of fuel system	8	40	48
5.2 Power transmission system	5.2-1 Function of power transmission system 5.2-2 Component and operation 5.2-3 Removing and installing 5.2-4 Disassembly and assembly 5.2-5 Adjusting, servicing and repairing 5.2-6 Method of inspection	16	48	64
5.3 Steering and suspension system	5.3-1 Function of steering and suspension system	8	40	48

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
	5.3-2 Component and operation 5.3-3 Removing and installing 5.3-4 Disassembly and assembly 5.3-5 Adjusting, servicing and repairing 5.3-6 Method of inspection			
5.4 Brake system		8	40	48
	5.4-1 Function and type of brake system 5.4-2 Component and operation of brake system 5.4-3 Disassembly and assembly 5.4-4 Brake adjustment 5.4-5 Brake service 5.4-6 Brake testing 5.4-7 Method of inspection			
5.5 Tire and wheel		4	12	16
	5.5-1 Structure and type of wheels and tires 5.5-2 Tire changing and repairing 5.5-3 Wheel and tire maintenance			
5.6 Hydraulic system		16	40	56
	5.6-1 Function of hydraulic system 5.6-2 Component and operation 5.6-3 Removing and installing 5.6-4 Disassembly and assembly 5.6-5 Method of inspection			
5.7 Total inspection		8	40	48
	5.7-1 Method of total tractor inspection 5.7-2 Method of troubleshooting 5.7-3 Method of maintenance about agro-machine			
5.8 Evaluation		4	20	24
	5.8-1 Theory examination 5.8-2 Practice examination			
(6) Small Engine		28	92	120
6.1 Sprayer		8	24	32
	6.1-1 Components and operation of sprayer 6.1-2 Operation and maintenance of sprayer			
6.2 Water pump				
	6.2-1 Component and operation of water pump 6.2-2 Operation and maintenance of water pump	8	24	32

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
6.3 Grass Cutter	6.3-1 Component and operation of grass cutter 6.3-2 Operation and maintenance of grss cutter	8	24	32
6.4 Evaluation	6.4-1 Theory examination 6.4-2 Practice examination	4	20	24
	TOTAL	448	1,152	1,600

UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT
DEPARTMENT OF LABOUR
PRE-EMPLOYMENT TRAINING
COURSE OUTLINE FOR
CAR BODY REPAIR

<1> OBJECTIVE

This course is to provide for trainees with the basic skill in Car Body Repair in order to meet the employment needs of industry.

The aim of standard to be achived is as follows:

1.1 To bring up auto-mechanics with basic knowledge and skill for industries and local factories.

1.2 To give the trainees a sound foundation in order to upgrade themselves.

1.3 To contribute car body repair's technology to Thai industrial development.

1.4 To understand the meaning of safety and health and then contribute an accident prevention and a prevention against occupational diseases.

1.5 To stimulate in trainees good habits and attitudes, initiative and radtional thinking:to be good members of society.

<2> LENGTH OF TRAINING

The trainees will be trained theoretical and practical courses at the UBISD for 10 months,followed by 2 months in-plant training.

<3> QUALIFICATIONS:

3.1 16-25 years of age

3.2 passed the elemetary school or equivalent

3.3 live in the place that the UBISD covers for authority (8 provinces)

3.4 pass the entrance examination given by the UBISD

<4> CERTIFICATION:

The graduates of this course will receive a certificate of pre-employment training as a car-body repair craftman issued by the UBISD, Department of Labour.

<5> OUTLINE OF THE COURSE:

The training at the car body repair workshop of the UBISD for 10 months (1,600 periods) is emphasized on practice about 80 percent and 20 percent in theory.

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (Period)	Total (Period)
(1).	General Fitting and Relation Subjects	128	40	168
1.1	Working Discipline	8	0	8
1.2	Safety Precaution in Working	8	0	8
1.3	General Tools and Machines	24	40	64
1.4	Shop Mathematics and Basic Engineering Science	40	0	40
1.5	Materials	16	0	16
1.6	Mechanical Drawing	32	0	32
(2).	Construction of Automobile	92	228	320
2.1	Body and Chassis	32	80	112
2.2	Auto - Electricity	32	40	72
2.3	Engine	8	32	40
2.4	Transmission System	8	32	40
2.5	Suspension Sytem	8	32	40
2.6	Evaluation	4	12	16
(3).	Sheet - metal and Welding Works	68	292	360
3.1	Sheet - metal Work	32	120	152

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (Period)	Total (Period)
3.3	Welding Work	32	160	192
3.3	Evaluation	4	12	16
(4).	Painting Work	40	136	176
4.1	Base Preparation	16	8	24
4.2	Applying	4	28	32
4.3	Spray Gun	4	20	24
4.4	Viscosity Adjustment	4	20	24
4.5	Color Matching	4	28	32
4.6	Polishing	4	20	24
4.7	Evaluation	4	12	16
(5).	Forming and Amending Works	44	292	336
5.1	Body	24	160	184
5.2	Chassis (Frame)	16	120	136
5.3	Evaluation	4	12	16

OUTLINE OF THE COURSE

No.	Subject	Theory (Period)	Practice (Period)	Total (Period)
(6).	Refinishing	36	204	240
6.1	Inspection	4	12	16
6.2	Masking	4	20	24
6.3	Refinishing	24	160	184
6.4	Evaluation	4	12	16
	Total	408	1,192	1,600
	Rate	25.5 %	74.5 %	100 %

Training Course CAR BODY REPAIR 1989

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
(1) General fitting and relation subjects		128	40	168
1.1 Working discipline		8	0	8
	1.1-1 Orientation			
	1.1-2 Rules and discipline in workshop			
1.2 Safety precaution in working		8	0	8
	1.2-1 General safety			
	1.2-2 Safety in workshop			
	1.2-3 Fire protection			
1.3 General tools and machines		24	40	64
	1.3-1 Hand tools, usage and maintenance			
	1.3-2 Measuring tools, usage and maintenance			
	1.3-3 General machine, usage and maintenance			
1.4 Shop mathematics and basic engineering science		40	0	40
	1.4-1 Review fundamental knowledge of measurement			
	1.4-2 Decimal, Fraction, Area, Volume			
	1.4-3 The unit			
	1.4-4 Power, Force, Torque			
1.5 Materials		16	0	16
	1.5-1 Classification of material by application			
	1.5-2 Iron and steel			
	1.5-3 Nonferrous metal			
1.6 Mechanical drawing		32	0	32
	1.6-1 Definition of drawing and drafting			
	1.6-2 Drafting			
	1.6-3 Line and scale			
	1.6-4 Hand sketching of mechanical components			
(2) Construction of automobile		92	228	320
2.1 Body and chassis		32	80	112
	2.1-1 Kinds, components and operation			
	2.1-2 Removal and installation of door and lock			
	2.1-3 Removal and installation of hood and trunk			
	2.1-4 Removal and installation of bumper			
	2.1-5 Removal and installation			

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
	of fender and sideview mirror 2.1-6 Removal and installation of seat 2.1-7 Removal and installation of front and rear wind shield and door window			
2.2 Auto electricity	2.2-1 Principle of electricity 2.2-2 Components and operation of electrical devices and wiring 2.2-3 Removal and installation electrical davices and wiring	32	40	72
2.3 Engine	2.3-1 Operation and structure of engine 2.3-2 Removal and installation of hood 2.3-3 Removal and installation of radiator grille 2.3-4 Removal and installation of engine	8	32	40
2.4 Transmission system	2.4-1 Operation and structure of transmission system 2.4-2 Removal and installation of transmission system	8	32	40
2.5 Suspension system	2.5-1 Operation and structure of suspension system 2.5-2 Removal nd installation of suspention system	8	32	40
2.6 Evaluation	2.6-1 Theory examination 2.6-2 Practice examination	4	12	16
(3) Sheet-metal and welding works		68	292	360
3.1 Sheet-metal work	3.1-1 Measuring and marking off 3.1-2 Basic machining 3.1-3 Basic sheet-metal	32	120	152
3.2 Welding work	3.2-1 Gas welding and cutting 3.2-2 Arc welding 3.2-3 Spot welding	32	160	192
3.3 Evaluation	3.3-1 Theory examination 3.3-2 Practice examination	4	12	16

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
(4) Painting work		40	136	176
4.1 Base preparation		16	8	24
	4.1-1 Auto painting and paint materials			
	4.1-2 Air compressor and air transformer			
	4.1-3 Surface preparation			
4.2 Applying		4	28	32
	4.2-1 Application of lacquer putty			
	4.2-2 Application of body filler			
	4.2-3 Application of polyester putty			
	4.2-4 Grinding and polishing			
4.3 Spray gun		4	20	24
	4.3-1 Disassembling a spray gun			
	4.3-2 Reassembling the spray gun			
	4.3-3 Practice spraying with thinner			
	4.3-4 Fixing the pattern			
4.4 Viscosity adjustment		4	20	24
	4.4-1 Mixing the paint			
	4.4-2 Viscosity adjustment			
	4.4-3 Spray application			
4.5 Color matching		4	28	32
	4.5-1 Solid lacquer enamel			
	4.5-2 Acrylic lacquer enamel			
4.6 Polishing		4	20	24
	4.6-1 Hand-polishing			
	4.6-2 Machine-polishing			
4.7 Evaluation		4	20	24
	4.7-1 Theory examination			
	4.7-2 Practice examination			
(5) Forming and amending works		44	292	336
5.1 Body		24	160	184
	5.1-1 Finishing work with hand tools			
	5.1-2 Finishing work with body&frame repair set			
	5.1-3 Finishing work with port power set			
	5.1-4 Finishing work with spot welding machine			
5.2 Chassis(Frame)		16	120	136
	5.2-1 Finishing work with hand tools			
	5.2-2 Finishing work with body&frame repair set			
	5.2-3 Finishing work with port power set			

SUBJECT	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
		THEORY	PRACTICE	TOTAL
	5.2-4 Finishing work with spot welding machine			
5.3 Evaluation		4	12	16
	5.3-1 Theory examination 5.3-2 Practice examination			
(6) Refinishing		36	204	240
6.1 Inspection		4	12	16
	6.1-1 Block the car 6.1-2 Inspection 6.1-3 Preparing a work schedule			
6.2 Masking		4	20	24
	6.2-1 Masking small parts 6.2-2 Masking larger parts 6.2-3 Reverse masking for spot-painting sections			
6.3 Refinishing		24	160	184
	6.3-1 Shallow dents 6.3-2 Deep dents 6.3-3 Metallic lacquer 6.3-4 Painting			
6.4 Evaluation		4	12	16
	6.4-1 Theory examination 6.4-2 Practice examination			
	TOTAL	408	1,192	1,600

Ⅰ．カリキュラム・シラバス（提示案）

電気・電子系（電子科、電気科、冷凍・空調科）

●ウボン職業訓練センター（UBISD）

Pre-Employment Training
Course Outline
Electrics and Electronics
Ubon Institute for Skill Development

Electronics Trade

1.Objectives :

This course is offered to provide trainees with the basic skills of electronics mechanic in order to meet the employment needs of industries . The course objectives are as follows :

1.1 To bring up electronics mechanic in this field for industries.

1.2 To enlighten skilled workers in this field to be assistant technicians.

1.3 To give the trainees a sound foundation in order to upgrade themselves.

1.4 To stimulate in trainees good habits and attitudes, initiative and rational thinking, to be good members of society.

2. Length of Training :

The trainees will be trained both in theoretical and practical courses at UBISD for 10 months (1800 period),followed by 2 months in-plant training. The trainees who attend at least 80% training period will be allowed to sit for the final examination.

3. Certification :

The graduate of the course will receive a certificate on pre-employment training as an electronics mechanic issued by the UBISD,Department of Labour.

4. Qualification

4.1 16-25 years of age
4.2 Passed 6 years primary schooling or equivalent
4.3 Physically Fit
4.4 Passed the entrance examination given by UBISD

Electronics Trade

CODE	SUBJECT	TH.	PR.	TOTAL
	General Basic			
1.	Safety	4	-	4
2.	Basic Soldering	10	30	40
3.	Electrical Circuit Theory	40	10	50
4.	R-L-C	40	20	60
5.	Tool and Electronic Instrument	20	30	50
6.	Diode Rectifier and Rectifier	16	10	26
7.	PCB , Basic Making	8	16	24
8.	Basic Transistor	8	18	26
9.	Small Amplifier	20	20	40
	Amplifier and Industrial Electronics			
10.	Vaccum Tube Amplifier	15	35	50
11.	Turntable Recorder and Tape Recorder	40	-	40
12.	Radio Tape and Amplifier for Home	40	40	80
13.	Car Audio	35	35	70
14.	High Power Amplifier	40	200	240
15.	Commercial Speaker	20	20	40
16.	Industrial Electronics and Electrical Control System	20	100	120
	Radio & Television			
17.	Vaccum Tube and Air Radio	40		40
18.	AM Radio	10	100	110
19.	FM, FM-MPX Radio	30	40	70
20.	Black and White TV.Transmission	20	-	20
21.	Colour TV.Transmission	10	-	10
22.	Black and White TV.Receiver	40	140	180
23.	Colour TV.Receiver	40	100	140
24.	Basic Operation & Maintenance of VTR	10	20	30
	TOTAL	576	1024	1600
	PERCENT	36%	64%	100%

Course Description
Electronics Trade

1. Safety
   Basic knowledge about general safety for electronics trade.

2. Basic Soldering
   How to choose and operate the soldering iron,soldering lead for electronics and basic practice soldering on electrical wire and PCB, basic de-soldering.

3. Electrical Circuit Theory
   Theory and practice on type of electrical generation, OHM's law, electrical power and energy,series circuit,parallel circuit and combine circuit.

4. R-L-C
   Practice on type,usage,series-parallel circuit of resistor,type and usage of inductor,type and usage of capacitor.

5. Tool and Electronics Instrument
   Basic usage machine tool ; plier,screw-driver,file,hand electric drill,brench electric drill, electric grinder.Practice on basic usage of Voltmeter,Am-meter,Multimeter,Oscilloscope and AF generator.

6. Diode Rectifier and Rectifier
   Theory and practice on semi-conductor diode ;rectifier diode, zener-diode,varicap-diode ;type of rectifier diode,terminal checking by multimeter;rectifier circuit,half-wave,full-wave (center trape transformer,bridge), duel supply (half-wave bridge and filter for rectifier.

7. PCB,Basic Making
   Theory on PCB making type;silk screen,letter-press,glue-paper and practice on PCB making , glue-paper method.

8. Basic Transistor
   Knowledge about basic operation transistor,usage and checking transistor method,practice on basic regulator.

9. Small Amplifier

Learning types of transistor amplifier ; I/P and O/P transformer, OTL and OCL transformer.Practice on OTL (I/P transformer) amplifier under third skill standard.

10. Vaccum Tube Amplifier

Operation of vaccum tube amplifier (class -A and push-pull Amplifier),type of phase inverter. Practice on small circuit vaccum amplifier and basic repairing.

11. Turntable Recorder and Tape Recorder

Operation of turntable recorder and guide to repairing,type of tape recorder ; operation,guide to repairing.

12. Radio Tape and Amplifier for Home

Home-audio and speaker system,theory and practice on radio-tape recorder.

13. Car Audio

Installation and noise rejection of car audio,practice on car audio repairing.

14. High Power Amplifier

Theory on high power amplifier ; vaccum tube circuit,transistor circuit, MOS-FET circuit,IC circuit. Theory on type of tone-controller,pre-amplifier,power supply and regulator.

15. Commercial Speaker

Theory on type and usage speaker,speaker connection and cross over network,long speaker and matching transformer.

16. Industrial Electronics and Electrical Control System

Theory and practice on magnetic contactor ; jogging circuit, direct-on-line circuit,forward-reverse circuit,reverse-after-stop,basic of star-delta. Knowledge about regulator,digital circuit,basic DC motor control,light drimmer,step light control, sound light control.

17. Vaccum Tube and AM Radio

Theory on type of vaccum tube,number code; USA standard,Germany standard, basic Bias.

18. AM Radio

Theory on frequency transmission ; AM,FM,SSB,DSB. and block diagram of AM radio,radio circuit and repairing.

19. FM, FM-MPX Radio

Theory on FM,FM-MPX transmission,practice on FM-MPX making, repairing,tuning aliment.

20. Black and White TV.Transmission

Theory signal for TV. transmission and block diagram of TV. receiver.

21. Black and White TV. Receiver

Theory on high frequency circuit and video circuit,blocking OSC and multi-OSC, Sync-separation,Scanning circuit,and picture tube control circuit,low-voltage supply,high-voltage supply. Practice on repairing,signal-measurement.

22. Colour TV. Transmission

Theory on basic light colour,compatibility,combination between B&W TV. to Colour TV.,colour signal transmission.

23. Colour TV. Receiver

Theory and practice on antenna and feeder,colour TV. circuit and colour bar.Practice on convergence adjust,purity adjust, colour signal measurement,basic repairing.

24. Basic Operation and Maintenance of VTR

Theory and practice on usage and connection to colour TV. receiver,VTR head cleaning.

OK

Pre-Employment Training
Course Outline
Ubon Institute for Skill Development

Electric Trade

---

1. Objectives :

This course is offered to provide trainees with the basic skills of electrics craftman in order to meet the employment needs of industries. The course objectives are as follows ;

1.1 To bring up electrics craftman in this field for industries.
1.2 To enlighten skilled workers in this field to be assistant technicians.
1.3 To give the trainees a sound foundation in order to upgrade themselves.
1.4 To stimulate in trainees good habits and attitudes, initiative and rational thinking, to be good members of society.

2. Length of Training :

The trainees will be trained both in theoretical and practical courses at UBISD for 10 months (1600 period), followed by 2 months in-plant training. The trainees who attend at least 80% period will be allowed to sit for the final examination.

3. Certification :

The graduates of the course will receive a certificate on pre-employment training as an electrics craftman issued by UBISD, Department of Labour Ministry of Interior.

4. Qualification :

4.1 16-25 years of age
4.2 Passed 6 years primary schooling or equivalent
4.3 Physically fit
4.4 Passed the entrance examination given by UBISD

CODE	SUBJECT	TH.	PR.	TOTAL
	General Basic			
1.	Safety	4		4
2.	Basic Machine Tool	8	8	16
3.	Basic Skill Practice	8	32	40
4.	Electrical Calculation	40		40
5.	Electrical Measurement	16	24	40
6.	Electrical Wire and Wire-connection	8	16	24
7.	Motor Theory	24		24
8.	Basic Electrical Welding	8	22	30
9.	Basic Gas Welding	8	22	30
10.	Basic Industrial Painting	8	24	32
11.	Basic Draft and Drawing	16	24	40
	Interior Wiring and Home Applicant Repairing			
12.	Basic Symbol and Electrical Draft	8	32	40
13.	Estimate Material	8	32	40
14.	Belt Wiring	32	168	200
15.	Conduit Wiring	24	116	140
16.	Electrical Control for Motor	24	116	140
17.	Basic Industrial Electronic	16	24	40
18.	Home Applicant Repairing	16	24	40
	Motor Wiring			
19.	Motor Wiring Draft and Drawing	8	32	40
20.	One Phase Motor Wiring	48	192	240
21.	Three Phase Motor Wiring	56	224	280
22.	Auto-car Generator Wiring	8	32	40
23.	Small Transformer Wiring	8	32	40
	TOTAL	404	1196	1600
	PERCENT	25%	75%	100%

Course Description

1. Safety

General safety, danger from electricity, first aid and regulation for electrics trade.

2. Basic Machine Tool

Theory and practice on basic tool for electrics ;measurement tape, steel ruler, electric drill, hand saw, file and unit measurement. Theory and practice on vernier, micro-meter, tacho-meter.

3. Basic Skill Practice

Theory and practice on electric hammer making (250 g.)

4. Electrics Calculation

Theory on electric unit, type of electric generation, conductor and insulator, Ohm's law, electric power and electric energy, series circuit, parallel circuit, and compound circuit.

5. Electrical Measurement

Theory and practice on multi-meter, volt meter, AM meter and clip-on meter, megger ohm meter, watt meter and watt-hour meter,line fre quency meter, power factor meter.

6. Electrical Wire and Wire-Connection

Theory on type of electrical wire, wire connection,wire soldering, electric tape covering.

7. Motor Theory

Theory on type of motor, operation, usage, motor cable calcula tion, motor breaker calculation.

8. Basic Electrical Welding

Theory and practice on horizontal electrical welding.

9. Basic Gas Welding

Theory and practice on gas welding

10. Basic Industrial Painting

Theory and practice on iron oxide remove, background colour

paint, color mixing and paint, color mixing and spray.

11. Basic Draft and Drawing

Theory and practice on basic draft and drawing, 3-dimention drawing, basic pattern applied.

12. Basic of Symbol and Electrical Draft

Theory and practice on interior wiring drawing (America and German type),conduit wiring drawing, basic motor control circuit and up to step-delta circuit.

13. Estimate Material

Theory and practice on estimate material (continuous from 12)

14. Belt Wiring

Theory and practice on horizontal line, vertical line, ceiling line, curve line, wood working for electrics and electrical circuit (lamp and plaster) ; lamp circuit, bell-circuit, outlet-circuit,F-lamp circuit 3 way switch circuit, in both junction wire system and loop wire system. Theory and practice on plaster working, hole making, plaster method.

15. Conduit Wiring

Theory and practice on conduit bend ; PVC, EMT, thick conduit, conduit equipment, push-in and pull-out the wire, electric circuit in conduit, conduit installation and load center.

16. Electrical Control for Motor

Theory on electrical control equipmen, jogging, direct-start for ward-reverse, reverse after stop, star-delta circuit(2 magnetic, 3 magnetic) step-by-step.Theory and practice on water pump control

17. Basic Industrial Electronics

Theory on R-L-C, semi-conductor diode, transistor and rectifier, badic amplifier, triac, diac, SCR.

18. Home Applicant Repairing

Theory and practice on home applicant repairing ; electric stove electric iron, electric rice cooker, hair dryer and electric washing machine (2 pot type)

19. Motor Wiring Draft and Drawing

Theory and practice on motor wiring drawing.

20. One Phase Motor Wiring

Theory and practice on 1 phase motor wiring ; splite phase, electric fan, ceiling fan, shaded pole motor, and universal motor.

21. Three Phase Motor Wiring

Theory and practice on 3 phase motor ; single layer, 1-2 speed 3 phase motor.

22. Auto-car Generator Wiring

Theory and practice on auto-car generator wiring, both stator and commutator, bearing, carbon brush changing.

23. Small Transformer Wiring

Theory on transformer wiring and design.

Pre-Employment Training
Course Outline
Electrics and Electronics
Ubon Institute for Skill Development

Refrigerator Trade

1.Objectives :

This course is offered to provide trainees with the basic skills of refrigerator mechanic in order to meet the employment needs of industries. The course objectives are as follows :

1.1 To bring up refrigerator mechanic in this field for industries.

1.2 To enlighten skilled workers in this field to be assistant technicians.

1.3 To give the trainees a sound foundation in order to upgrade themselves.

1.4 To stimulate in trainees good habits and attitudes, initiative and rational thinking, to be good members of society.

2. Length of Training :

The trainees will be trained both in 25% theoretical and 75% practical courses at UBISD for 10 months (1600 period),followed by 2 months in-plant training. The trainees who attend at least 80% training period will be allowed to sit for the final examination.

3. Certification :

The graduate of the course will receive a certificate on pre-employment training as a refrigerator mechanic issued by the UBISD,Department of Labour.

4. Qualification

4.1 16-25 years of age
4.2 Passed 6 years primary schooling or equivalent
4.3 Physically Fit
4.4 Passed the entrance examination given by UBISD

CODE	SUBJECT	TH.	PR.	TOTAL
	GENERAL BASIC			
1.	Safety	4		4
2.	Machine Tool	4	12	16
3.	Technical Math	22		22
4.	Technical Science	22		22
5.	Basic Electrics and Refrigerant Circuit	40		40
6.	Electrical Measurement	4	12	16
7.	Basic Skill	8	32	40
8.	Electric Welding and Gas Welding	8	32	40
9.	Basic Draft and Drawing	8	32	40
10.	Refrigerant Pipe Job	8	32	40
11.	Basic Refrigerant System	40		40
	Water Cooler and Refrigerator			
12.	Refrigerator Equipment	8	32	40
13.	Separating and Connecting Equipment	16	84	100
14.	Vacuum and Re-fill R-12	8	32	40
15.	Electric Circuit and Repairing	16	84	100
16.	Water Cooler and Refrigerator Repairing	16	64	80
17.	Compressor Repairing	16	104	120
	Air-Conditioner			
18.	Air-conditioner Equipment	8	32	40
19.	Air-conditioner Cleaning	8	32	40
20.	Separating & Combining Equipment Keep the R-22 to Tank,Vaccum and Re-fill R-22	8	32	40
21.	Electrical Circuit	24	96	120
22.	Air-conditioner Installation	32	128	160
23.	Air-conditioner Repairing	16	64	80
	Auto-Air Conditioner			
24.	Engine Tune Up before Installation	8	32	40
25.	Basic Auto-Air Conditioner	4	12	16
26.	Equipment	8		8
27.	Installation and Water-cooler Tank Cleaning	4	20	24
28.	Electrical Circuit	4	12	16

CODE	SUBJECT	TH.	PR.	TOTAL
29.	Vaccum and Re-fill R-12	4	12	16
30.	Repairing	2	18	20
	Refrigerator Painting			
31.	Colour Painting	8		8
32.	Body Repairing	4	12	16
33.	Painting Equipment Usage	8		8
34.	Colour Mixing	4	16	20
35.	Colour Support	4	16	20
36.	Colour Plaster	4	16	20
37.	Colour Support Polishing	4	16	20
38.	Colour Polishing	4	16	20
39.	Painting	4	16	20
40.	Cost Estimation	8		8
	Total	434	1166	1600

Course Description

1. Safety

   General safety
   Safety for Refrigerant
   Working Discipline

2. Machine Tool

   Practice on basic machine tool : measurement tape, steel ruler brench drill,electric drill,brench vice,hand saw,file,vernier and micro-meter.

3. Technical Math

   Theory on mathematic +,-,*,/,power root,percentage,surface area and volume.

4. Technical Science

   Theory on cool,heat,humidity,temperature,unit and unit changing heat transfer,concealing heat,heat conductor and heat resistance.

5. Basic Electric and Refrigerant Circuit

Theory on type of electrical genertion,electrical conductor and insulation, Ohm's law,electrical power and energy,how to pay for electrical power and energy,electrical circuit for water cooler,domestic refrigerator and air-conditioner.

6. Electrical Measurement

Theory and practice on volt meter,am meter,multi-meter and clip-on meter.

7. Basic Skill

Practice for skill on hand saw,file,brench vice and brench drill,electric hammer.

8. Electric Welding and Gas Welding Job

Theory on welding safety,welding equipment and practice on basic electrical welding and gas welding.

9. Basic Draft and Drawing

Theory and practice on basic mechanical drawing,basic electric drawing,refrigerant electrical circuit.

10. Refrigerant Pipe Job

Theory on refrigerant pipe,cutting and bending pipe,flaring and swaging pipe, welding and de-welding pipe,welding between copper pipe and steel pipe.

11.Basic Refrigeration System.

Theory on compression system,condensing system,evarporating system,refrigerant injection,refrigerant liquid type,refrigerant pressure and temperature,volume of liquid and gas.

12. Refrigerator Equipment

Theory and practice on refrigerator equipment,water cooler, refrigerant pipe circuit,electrical circuit and checking each equipment.Theory and practice on compressor checking (R-12)

13. Separating and Connecting Equipment

Theory and practice on separating and connecting the equipment; compressor,evaporator,condensor,temperature control,electrical equipment,refrigerant injection equipment,compressor oil test and checking,practice on removing and combining the inner-body and outside body and glass-fibre changing.

14. Vaccum and Re-fill R-12

Theory and practice on vaccum,re-fill R-12,leakage test(high pressure method)

15. Electrical Circuit and Repairing

Theory and practice on compressor terminal checking,electrical equipment of compressing checking,electrical equipment checking electrical circuit(water cooler,refrigerator)

16. Water Cooler and Refrigerator Repairing

Theory and practice on trouble shooting and repairing

17. Compressor Repairing

Theory and practice on compressor cutting,separating and combining the compressor spareparts. Theory and practice on coil re-winding,seal changing and valve adjustment,closed welding compressor.

18. Air-Conditioner

Theory on air-conditioner equipment both refrigerant loop and electrical loop,both ordinary compressor type and rotary type pressuring compressor checking.

19. Air-Conditioner Cleaning,Separating and Combining Equipment

Theory and practice on air-conditioner cleaning both window type and split type.Practice on separating air-conditioner (refrigerant loop) and combining air-conditioner (refrigerant loop)

20. Keep the R-22 to Tank,Vaccum and Re-fill R-22

Theory and practice on keep the R-22 from air-conditioner to tank.Practice on vaccum and leakage test(low pressure method) Theory and practice on re-fill R-22.

21. Electrical Circuit

Theory on circuit breaker,electrical wire for air-condition, electrical circuit both window and split type,both direct switch and magnetic circuit,magnetic contactor circuit ; direct on-line,star-delta in 1-phase,2-phase.

22. Air-Conditioner Installation

Interior wiring both belt wiring and conduit wiring,basic plaster, installation both window type and split type :

a) Both compressor and evaporator setting in the same level
b) Setting compressor higher level than evaporator
c) Setting compressor lower level than evaporator

23. Air-Conditioner Repairing
Theory and practice on trouble shooting and repairing

24. Engine tune-up before Installation
Theory and practice on spark plug checking,oil injection system,engine revolution for auto-air conditioner installation

25. Auto-Air Conditioner Base
Theory and practice on thick pipe base design.

26. Auto-Air Condition Equipment
Theory on type of auto-air compressor,compressor equipment, refrigerant loop equipment and electrical equipment.

27. Installation and Water-cooler Tank Cleaning
Theory on condenser size,practice on removing and cleaning water-cooler tank.Theory and practice on compressor installation,evaporator and other equipment.

28. Electrical Circuit
Theory and practice on electrical wiring under engine worked, and not relate to engine worked.

29. Vaccum and Re-fill R-12
Theory and practice on vaccum,leakage test (low pressure and high pressure method),re-fill R-12.

30. Repairing
Theory and practice on trouble shooting and repairing.

31. Colour Painting
Theory on hoe,premary and secondary colour,colour tone.

32. Body Repairing
Theory and practice on refrigerator-body,air-conditioner-body preparing before painting.

33. Equipment Usage
Theory and practice on using method of air-compressor,air-gun, and other equipment for painting.

34. Colour Mixing
Theory and practice on colour tone changing,tinner mixing, clearing mixing.

35. Colour Support
Theory and practice on colour support ,for oxide protection.

36. Colour Plaster
Theory and practice on plaster for refrigerator body reprove.

37. Colour Support Polishing
Sandpaper theory,sandpaper polishing.

38. Painting
Theory and practice on refrigerator-body painting.

39. Colour Polishing
Wax polishing,work clearing.

40. Cost Estimation
Material estimation ,capital and allowence.

Ⅱ．養成訓練カリキュラム・シラバス
（改定版）

機械系（機械科）

●ウボン職業訓練センター（UBISD）

PRE-EMPLOYMENT THE 4TH

1. TRAINING OBJECTIVE

2. TRAINING CALENDER

3. ANNUAL TRAINING SCHEDULE

4. TIME TABLE OF MONTHLY&WEEKLY

5. CURRICULUM

6. SYLLABUS

MACHINE SECTION

22. JUN., 1992 ~ 7. APR., 1993

[MACHINE COURSE]

TRAINING OBJECTIVE

1. To have a knowledge and skill of Measuring, Drawing and Usage of General tools.
สามารถเข้าใจและรู้วิธีปฏิบัติพื้นฐานในการวัด การเขียนแบบ และการใช้เครื่องจักรต่างๆ

2. To have a skill of Turning machine, Grinding machine and Drill with a proper knowledge of safety.
สามารถใช้เครื่องกลึง เครื่องไส และสว่านในสภาพและลักษณะที่ปลอดภัย

3. To have a knowledge of Machine, a part of machine, material, lay out of work and safety.
มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร ชิ้นส่วนของเครื่องจักร วัสดุที่ใช้ แบบ และความปลอดภัย

4. To provide the trainee for standard National skill level grade 3.
สามารถปฏิบัติงานได้ในระดับมาตรฐานฝีมือช่างแห่งชาติ ชั้น 3

5. To have a knowledge of Safety, and prevent the cause of accidents and diseases.
มีความรู้ด้านความปลอดภัยสาเหตุของอุบัติเหตุ สาเหตุของโรคและการป้องกัน

6. To have competent mechanical for Industry Business.
สามารถทำงานในธุรกิจอุตสาหกรรมได้โดยใช้ความรู้และทักษะที่เรียนมา

7. To have good attitude and be a good member of society.
มีความประพฤติดีเพื่ออยู่ร่วมในสังคมได้

TRAINING CALENDAR 4th Pre-employment Training 1992/2535~1993/2536

	6 JUN	7 JUL	8 AUG	9 SEP	10 OCT	11 NOV	12 DEC	1 JAN	2 FEB	3 MAR	4 APR	5 MAY
1								New Year				
2											Ph.Industrial Business	
3												
4				Ph.Safety Work (Pl.Ca.CM)								
5							King's Birthday			Mass Communica tion(Ma.Ec.Pa)		Coronation Day &Visakhabucha
6						Social Morals Ph (WS.RA)			Makha Buchā Day		Chakri Memorial Day	
7											End of Train -ing	
8												
9		(AM) Courtesy Ceremony										
10							Constitution Day					
11				Ph.Safety Work (Au.WS)								
12			H.M Queen's Birthday						Blood Donation (all Day)	Mass Communica tion(Au.Ca.RT)	Songkran Day	
13						Social Morals Ph (AF.Ma.Pa)					Songkran Day	
14		Asaraha Buchā Day									Songkran Day	
15		Beginning of Buddhist Lent										
16												
17		(PM)Human Rela tion										
18				Ph.Safety Work (Ma.RA.Pa)			Ph.Labour Law Family Plan					
19										Mass Communica tion(WS.RA.Ag)		
20						Social Morals Ph (Pl.CM.CR)						
21			(PM) Drugs & AIDS									
22	(AM) Opening Orientation				Blood Donation (All Day)			Trainee Sport Day				
23					King Rama V Memorial Day							
24												
25				Ph.Safety Work Ec.RT.Ag.CR.AF								
26										Mass Communica (CR.CM.Pl.AF)		
27						Social Morals Ph (Ag.Au)						
28												
29												
30												
31							End of the Year					
T-Da	7 days	21 days	20 days	22 days	21 days	21 days	21 days	20 days	20 days	23 days	4 days	
N-Tr	52 periods	160 periods	156 periods	172 periods	160 periods	164 periods	164 periods	152 periods	152 periods	180 periods	28 Periods	
S-Ac	4 periods	8 periods	4 periods	4 periods	8 periods	4 periods	4 periods	8 periods	8 periods	4 periods	4 periods	
T-Pe	56 periods	168 periods	160 periods	176 periods	168 periods	168 periods	168 periods	160 periods	160 periods	184 periods	32periods	

NOTE :
Ma : Machinery
WS : Welding & Sheet Metal
Ec : Electrical
ES : Electronics
RA : Refrigeration & Air-conditioning
CM : Cabinet Making
Pl : Plumbing ,RT : Radio & TV
Pa : Painting ,Ca : Ceramics
AF : Assistant Foreman
Au : Auto-mechanics
Ag : Agro-mechanics
CR : Car Body Repair

Note: (AM) : 09:00 - 12:00 4 periods
(PM) : 13:00 - 16:30 4 periods

T-Da : Training Days
N-Tr : Nomal Training Periods

S-Ac : Special Activity Periods
T-Pe : Total Periods

LEON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

ตารางการฝึกหลักสูตรเตรียมเข้าทำงาน รุ่นที่ 4 ANNUAL TRAINING SCHEDULE OF PRE-EMPLOYMENT THE 4th GROUP

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง อุบลราชธานี UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

ฝึกในสถาบัน ๆ (10 เดือน) TRAINING IN UBISD (10 MONTHS)

ระหว่าง วันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2535 ถึง วันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2536 During 22th June 1992 - 7th April 1993

ฝ่ายช่าง BRANCH MACHINERY สาขาช่าง SECTION MACHINE			เดือน M.	June	July	August	September	October	November	December	January	February	March	April
			สัปดาห์ W.	01 02 03 04 05 06	07 08 09 10 11 12 13 14	15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	25 26 27 28 29 30 31 32	33 34 35 36	37 38 39 40	41 42 43 44
ที่ No	วิชา SUBJECT	ผู้สอน Ins	ตามเวลาP											
1	Working Disciplnes	Sa-gob,Kumchad	4	22										
2	Safety in Work	Somchai,Chiaw	4	23										
3	Usage of General Tools	Somchai	24	23 A 31 23 B 31										
4	Measureing	Sa-gob	36	23 A 18 23 B 17										
5	Mechanical Drawing	Chainarin	80	25 A 1 24 B 31										
6	Shop Mathematics	Kumchad	30	24 A 3 25 B 3										
7	Material	Chiaw	30	24 A 3 25 B 3										
8	Basic Skill of Fitting	Sa-gob Instructors	88	29 A 3 29 B 3										
9	Fitting Work 1	Sa-gob	304		Group 1 4 — 9			Group 2 12 — 8		Group 3 9 — 3				
10	Turning Work 1	Kumchad Chiaw	304		Group 2 4 — 9			Group 3 12 — 8		Group 1 9 — 3				
11	Milling Work 1	Chainarin Somchai	304		Group 3 4 — 9			Group 1 12 — 8		Group 2 9 — 3				
12	Fitting Work 2	Sa-gob	112									Group 2 Group 1 4 — 24 25 — 16 Group 3 17 — 7		
13	Turning Work 2	Kumchad Chiaw	112									p 3 Group 2 4 — 24 25 — 16 Group 3 17 — 7		
14	Milling Work 2	Chainarin Somchai	112									Group 1 Group 3 4 — 24 25 — 16 Group 3 17 — 7		
กิจกรรมเสริมหลักสูตร (SPECIAL ACTIVITY PERIOD : PLAN)			56		9 17	21	15	22	13	18	22	12	5	2
รวมเวลาทั้งสิ้น (TOTAL PERIOD : PLAN)			1,600											
รวมเวลาที่ได้ทำการฝึก (TOTAL PERIOD : RESULT)														

หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน CURRICULUM FOR THE PRE-EMPLOYMENT TRAINING

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง อุบลราชธานี UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

ฝ่ายช่าง BRANCH : MACHINERY รุ่นที่ 3 THE 3rd สาขาช่าง SECTION : MACHINE ปี 2534 YEAR 1991

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
1	วินัยในการทำงาน Working Disciplines			4	-	4
		1.1	การตรงต่อเวลา Punctuality	4	-	4
		1.2	การมีทัศนคติที่ดีต่องาน Good attitude of work			
		1.3	การมีมนุษยสัมพันธ์ Human relation			
		1.4	การปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม Adjust oneself with the new environment			
		1.5	การทำงานร่วมกันอย่างสันติ Cooperation working			
2.	ความปลอดภัยในการทำงาน Safety in Work			4	-	4
		2.1	สาเหตุของความไม่ปลอดภัย Cause of unsafe situation while working	4	-	4
		2.2	ลักษณะแบบอย่างของอุบัติเหตุ Aspect and type of accident cause			
		2.3	การป้องกันอุบัติเหตุ Accident prevention			
		2.4	วิธีดำเนินการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ Procedure of accident occurrence			
		2.5	หลักความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป Safety principle of general working			

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	ตัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
3.	การใช้เครื่องมือเบื้องต้น			20	4	24
	Usage of General Tools	3.1	การหมายแบบงาน Marking	1	-	1
		3.2	ปากกาจับชิ้นงาน Vice	1	-	1
		3.3	เลื่อยมือ, ใบเลื่อยมือ Hack saw, frame and blade	2	-	2
		3.4	ตะไบ File	2	1	3
		3.5	ค้อน Hammer	1	-	1
		3.6.	สกัด Chisel	1	-	1
		3.7	ต๊าปและดาย Tap and die	2	1	3
		3.8	ดอกเจาะหัวฝัง Counterbore ดอกเจาะผายปาก Countersink	1	-	1
		3.9	รีมเมอร์ Reamer	2	-	2
		3.10	เครื่องเจียระไน Grinding machine	1	-	1
		3.11	ดอกสว่าน Drill	2	1	3
		3.12	เครื่องเจาะ Drilling machine	1	-	1
		3.13	เครื่องเลื่อยกล Band sawing machine	-	1	1
		3.14	เครื่องเลื่อยทั่วๆ ไป เช่น ประแจ, คีม, ไขควง, เหล็กดอกนำศูนย์, เหล็กส่ง, วงเวียนเหล็ก General instrument (Wrench, Driver, Pliers, Center punch, Divider)	2	-	2
		3.15	วัดผล Evaluation	1	-	1

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
4.	เครื่องมือวัด Measuring			29	7	36
		4.1	ชนิดและหน่วยเครื่องมือวัด Type and unit of measuring instrument	2	-	2
		4.2	ระบบมาตรวัด Measurement system	2	-	2
		4.3	คาลิปเปอร์และการใช้งาน Usage of calipers	1	1	2
		4.4	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์และการใช้งาน Usage of vernier calipers	4	2	6
		4.5	ไมโครมิเตอร์และการใช้งาน Usage of micrometer	4	2	6
		4.6	ฉาก Square	2	-	2
		4.7	ใบวัดมุม Protractor	1	-	1
		4.8	ฉากผสม Combination square set	1	1	2
		4.9	บรรทัดวัดมุมสากล Universal bevel protractor	1	-	1
		4.10	นาฬิกาวัด Dial gauge	1	1	2
		4.11	เกจทรงกระบอก Plug gauge	1	-	1
		4.12	เกจก้ามปู Snap gauge	1	-	1
		4.13	หวีวัดเกลียว Screw pitch gauge	1	-	1
		4.14	เกจแผ่น Block gauge	1	-	1
		4.15	ฟิลเลอร์เกจ Thickness gauge	1	-	1
		4.16	เกจตรวจสอบรัศมี Radius gauge	1	-	1
		4.17	เกจวัดมุมปลายดอกสว่าน Drill point gauge	1	-	1

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
		4.18	แหวนวัดสลักเกลียว Standard thread gauge	1	-	1
		4.19	ทบทวน Evaluation	2	-	2
5.	การอ่าน-เขียนแบบเครื่องกล			35	45	80
	Mechanical drawing	5.1	ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบ Basic knowledge of drawing	1	1	2
		5.2	วิธีสร้างรูปทรงทางเรขาคณิต Drawing of geometric form	2	2	4
		5.3	ภาพสามมิติ 3 dimension drawing	2	6	8
		5.4	การอ่านภาพฉายของงานทรงเหลี่ยมอย่างง่าย Reading orthographic views	2	4	6
		5.5	ภาพสามมิติและภาพฉายของรูปเหลี่ยมตัดตรง Isometric and orthographic view section	2	2	4
		5.6	การกำหนดขนาดความยาว Dimension	1	1	2
		5.7	การกำหนดขนาดพิกัดความเผื่อและสัญลักษณ์ผิวงาน Tolerances and surface roughness symbols	1	1	2
		5.8	การอ่านภาพฉายของงานทรงเหลี่ยมตัดเฉียง Methods of projection drawing	2	2	4
		5.9	การอ่านและเขียนภาพฉายของงานทรงเหลี่ยมตัดเฉียง Reading and drawing section of orthographic views	2	2	4

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
		5.10	การอ่านและเขียนภาพฉายของงานทรงปิรามิดตัดตรง Reading and drawing section of pyramids	2	2	4
		5.11	การอ่านและเขียนภาพฉายของงานทรงกระบอกตัดตรง Reading and drawing section of cylinders	2	2	4
		5.12	การกำหนดขนาดมุมรัศมีและเส้นผ่าศูนย์กลาง Angle radius and diameter	1	1	2
		5.13	การเขียนภาพฉายของงานทรงปิรามิดตัดเฉียง Orthographic of inclination of pyramid	2	2	4
		5.14	การเขียนภาพฉายของงานทรงกรวยกลมตัดเฉียง Orthographic of inclined section of cone	1	1	2
		5.15	การเขียนภาพฉายของงานทรงกระบอกตัดเฉียง Orthographic of inclined section of cylinder	1	1	2
		5.16	ภาพตัดเต็ม Full section	2	2	4
		5.17	ภาพตัดครึ่ง Half section	1	1	2
		5.18	ภาพตัดออฟเซท Offset section	1	1	2
		5.19	ภาพตัดพิเศษ Special section	2	2	4
		5.20	การเขียนภาพเรียว Taper drawing	1	1	2
		5.21	ภาพตัดย่อส่วน Reduced drawing	1	1	2
		5.22	การเขียนภาพฉายน้อยกว่า 3 ด้าน Drawing of less than 3 sides	1	1	2
		5.23	การเขียนภาพโดยใช้มาตรส่วน Drawing by scale	1	1	2

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
		5.24	การเขียนแบบเกลียวนอกและเกลียวใน Drawing of die & tap	1	1	2
		5.25	ทดสอบ Evaluation	-	4	4
6.	คณิตศาสตร์ช่าง			30	-	30
	Shop mathematics	6.1	การคำนวณเศษส่วน Fraction calculation	2	-	2
		6.2	ระบบทศนิยม Decimal notation system	2	-	2
		6.3	การคำนวณผม Tolerance	2	-	2
		6.4	พิกัดความเผื่อ Angle calculation	2	-	2
		6.5	การคำนวณพื้นที่ผิว Surface area calculation	2	-	2
		6.6	การคำนวณหาปริมาตร Volume calculation	2	-	2
		6.7	การคำนวณหาน้ำหนัก Weight calculation	2	-	2
		6.8	การคำนวณงานสวม Fitting calculation	4	-	4
		6.9	อัตราส่วนตรีโกณมิติ Trigonometry ratio	4	-	4
		6.10	พื้นเอียง - เรียว Incline-taper plane	2	-	2
		6.11	การส่งกำลังด้วยสายพาน Pulley system	4	-	4
		6.12	ความเร็วตัด - ความเร็วรอบ Cutting speed and revolution speed	2	-	2

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	ข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
7.	วัสดุช่าง Material			30	-	30
		7.1	ประเภทของวัสดุ Characteristics of engineering materials	2	-	2
		7.2	เหล็กดิบและเหล็กหล่อ Pig iron and cast iron	4	-	4
		7.3	เหล็กหล่อชนิดต่างๆ Types of cast iron	4	-	4
		7.4	เหล็กอ่อนและเหล็กกล้า Unmalleable and malleable iron	2	-	2
		7.5	เหล็กคาร์บอนและเหล็กผสม Carbon steel and mixed steel	4	-	4
		7.6	ลักษณะมาตรฐานของเหล็กต่างๆ Standard of steels	2	-	2
		7.7	คุณสมบัติและลักษณะใช้งานของเหล็กชนิดต่างๆ Qualification and usage of steels	2	-	2
		7.8	โลหะซินเตอร์ Sinter material	2	-	2
		7.9	โลหะหนัก Heavy metals	2	-	2
		7.10	โลหะเบา Light metals	2	-	2
		7.11	พลาสติค Plastic	2	-	2
		7.12	ทดสอบ Evalution	2	-	2

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
8.	การฝึกฝีมือเบื้องต้น			6	82	88
	Basic skill of fitting	8.1	การเลื่อยตามแบบที่กำหนด			
			Sawing of work piece	-	8	8
		8.2	การตะไบตามแบบที่กำหนด Filing of work piece	2	22	24
		8.3	การถ่ายแบบงาน Lay out work	-	4	4
		8.4	การตอกหมายงาน Mark work	-	4	4
		8.5	การเจาะรูเพื่อทำเกลียว Drilling tap	-	4	4
		8.6	การเจาะคว้านและผายปากรู			
			Counter bore and Counter sink	-	4	4
		8.7	การทำเกลียวด้วยมือ Tapping	2	6	8
		8.8	การเจาะและการสกัด Drilling and Chiseling	-	8	8
		8.9	การปรับชิ้นโครง			
			C - clamp adjusting	2	22	21
9.	ช่างปรับ 1			20	284	304
	Fitting work 1	9.1	การทำหัวค้อน Hammer head making	1	23	24
		9.2	การทำที่เปิดขวด Bottle opener making	1	23	24
		9.3	การทำด้ามมีดกลึง Tool bit holder making	2	22	24
		9.4	การตะไบปรับสามฉาก Fit filing	2	22	24
		9.5	การทำคีมปากแบน Combination plier	1	39	40
		9.6	การทำวงเวียนเหล็ก Divider making	3	29	32

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
		9.7	การทำวีบล็อก V - block making	2	38	40
		9.8	ชุดดูดมู่เล่ Puller making	4	28	32
		9.9	ปากกาจับงานขนาดเล็ก Small vice working	4	60	64
10.	ช่างกลึง 1			16	288	304
	Turning work 1	10.1	การลับมีดกลึง Tool bit grinding	2	27	29
		10.2	การใช้เครื่องกลึง Turning machine usage	2	2	4
		10.3	การกลึงปาดหน้า Endface cutting	1	15	16
		10.4	การเจาะย้นศูนย์ Center drilling	1	7	8
		10.5	การกลึงปอก Rough cutting the outside diameter	1	15	16
		10.6	การกลึงตกบ่า Stepping the outside diameter	-	3	3
		10.7	งานกลึงขั้นรูป บ.ฝ. 1 Exercise 1 Turning	1	15	16
		10.8	งานกลึงขั้นรูป บ.ฝ. 2 Exercise 2 Turning	1	15	16
		10:9	งานกลึงขั้นรูป บ.ฝ. 3 Exercise 3 Turning	1	15	16
		10.10	งานกลึงขั้นรูป บ.ฝ. 4 Exercise 4 Turning	1	15	16
		10.11	งานกลึงขั้นรูป บ.ฝ. 5 Exercise 5 Turning	1	15	16
		10.12	งานกลึงเหล็กดอกนำศูนย์ บ.ฝ.6 Exercise 6 Turning (Center punch)	-	8	8
		10.13	งานกลึงเหล็กส่ง บ.ฝ. 7 Exercise 7 Turning (Hole punch)	-	8	8

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
		10.14	งานกลึงสวม บ.ฝ. 8			
			Exercise 8 Turning (Fitting turning)	-	8	8
		10.15	งานกลึงเรียวสวม บ.ฝ. 9			
			Exercise 9 Turning (Fitted taper turning)	1	8	9
		10.16	งานกลึงเตรียมตัดเฟือง บ.ฝ. 10			
			Exercise 10 (Preparing workpiece for gear cutting)	-	24	24
		10.17	งานกลึงเกลียวสามเหลี่ยม			
			Triangle thread turning	3	16	19
		10.18	งานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมนอก-ใน			
			Square thread turning	-	16	16
		10.19	งานกลึงชุดค้อน			
			Profile turning (Hammer)	-	56	56
11.	ช่างเครื่องมือกล 1			29.5	274.5	304
	Milling work 1	11.1	ความปลอดภัยการใช้เครื่องกัด			
			Working safety of milling machine use	1	-	1
		11.2	ประเภทของเครื่องกล			
			Types of milling machine	1	-	1
		11.3	การทำงานของเครื่องกล			
			Machine operation	3.5	0.5	4

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
		11.4	การจับยึดชิ้นงานบนเครื่องกัด Holding work on milling machine	2	2	4
		11.5	การถอด-ประกอบหัวกัดหน้าเรียบ Disassembly-assembly face milling cutter (Flat surface milling)	0.5	1.5	2
		11.6	การประกอบใบมีดเข้ากับหัวกัดหน้าเรียบ Assembly of carbide tip to face milling cutter	0.5	1.5	2
		11.7	ลักษณะการกัดและการป้อนกัด Aspect of milling and feed milling	2	2	4
		11.8	การกัดบล็อก Block milling	1	15	16
		11.9	การถอดประกอบหัวจับยาขอบ Disassembly-assembly of collet chuck	0.5	1.5	2
		11.10	การกัดงานขั้นบันได Step block milling	1	15	16
		11.11	งานกัดตัวจับงาน Clamp milling	1	23	24
		11.12	ชนิดและการใช้งานของมีดกัด Cutter types and usage	2	-	2
		11.13	งานกัดน็อตตัวที T slot milling	1	23	24
		11.14	การแบ่งตรง Direct Indexing	1.5	0.5	2
		11.15	งานกัดแท่งขนาน Parallel block milling	1	23	24
		11.16	งานกัดน็อตหกเหลี่ยม Flank nut milling	1	15	16

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
		11.17	งานกัดแผ่นยึดซ้ายปากกางานเจาะ Left base of milling vice's milling	1	15	16
		11.18	งานกัดแผ่นยึดขวาปากกางานเจาะ Right base of milling vice's milling	1	15	16
		11.19	งานกัดแผ่นนำเลื่อนปากกางานเจาะ Sliding base of milling vice's milling	1	15	16
		11.20	งานกัดแผ่นยึดปากเลื่อน Clamp of sliding base's milling	1	7	8
		11.21	งานกัดปากอยู่กับที่ปากกางานเจาะ Fixed jaw vice milling	1	23	24
		11.22	งานกัดปากเลื่อนของปากกางานเจาะ Sliding jaw vice milling	1	23	24
		11.23	งานกัดปากจับงานปากกางานเจาะ Supported jaw vice	1	15	16
		11.24	งานกัดตัวประครองเกลียวปากกางานเจาะ Assembling thread	1	23	24
		11.25	การประกอบปากงานเจาะ Vice assembly	1	15	16

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
12.	ช่างปรับ 2			15	97	112
	Fitting work 2	12.1	การประกอบซีแคล้ม			
			C-clamp assembling	1	7	8
		12.2	การประกอบปากกาตัวเล็ก			
			Small vice assembling	2	14	16
		12.3	การประกอบปากกาตัวใหญ่			
			Assembling big vice	4	36	40
		12.4	การชุบแข็ง Heat treatment	4	12	16
		12.5	การเชื่อมไฟฟ้า Arc welding	4	28	32
13.	ช่างกลึง 2			16	96	112
	Turning work 2	13.1	งานกลึงเยื้องศูนย์ Centrifugal turning	3	13	16
		13.2	งานกลึงเกลียวสามเหลี่ยม นอกใน (ซ้าย-ขวา)			
			Inside-outside thread turning	3	24	27
		13.3	งานกลึงเกลียว เอกเม นอก-ใน			
			Acme thread turning (Inside-outside)	3	24	27
		13.4	งานกลึงเกลียว ๒ ปาก นอก-ใน			
			Two thread turning (Inside-outside)	3	24	27
		13.5	การใช้เครื่องกลึงลอกแบบ			
			Copy lathe usage	4	11	15

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
14.	ช่างเครื่องมือกล 2			20	92	112
	Milling work 2	14.1	งานกัดร่อง Slot milling	2	16	18
		14.2	งานตัดเฟืองตรง Gear cutting	8	32	40
		14.3	งานกัดเฟืองเฉียง Helical gear cutting	8	28	36
		14.4	งานเจียรนัยกลม Cylindrical	2	16	18
15.	กิจกรรมพิเศษ			56	-	56
	Special Activities	15.1	พิธีไหว้ครู Courtesy ceremony for teachers	4	-	4
		15.2	มนุษยสัมพันธ์ Human relationship	4	-	4
		15.3	ความรู้เรื่องการป้องกันยาเสพติด และโรคเอดส์ Drug & Aids introduction	4	-	4
		15.4	ความปลอดภัยในการทำงาน Safety in work การป้องกันอัคคีภัย Fire prevention 1. ป้องกันอัคคีภัย (Prevention) 2. ดับเพลิง (Stopping) 3. หนี (Escape)	4	-	4
		15.5	การบริจาคโลหิต Blood donation	16	-	16
		15.6	จริยธรรมในสังคม Social moral	4	-	4
		15.7	กฎหมายแรงงาน Labour law การวางแผนครอบครัว Family planning	4	-	4
		15.8	กีฬาสี Sports day	8	-	8

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	ข้อย่อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
		15.9	การสื่อข้อความ Mass communication			
			วินัยและจรรยาบรรณในการทำงาน Working discipline	4	-	4
		15.10	ประสบการณ์ในธุรกิจอุตสาหกรรม Industrial business experience	4	-	4

Ⅱ．カリキュラム・シラバス（改定版）

自動車系（自動車整備科、農業機械科、車体修理科）

●ウボン職業訓練センター（UBISD）

ANNUAL TRAINIG SCHEDULE OF PRE-EMPLOYMENT

JOB INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

TRAINING IN CBISD (10 MONTHS)

BRANCH AUTOMOTIVE

COURSE AUTOMECHANICS

NO	SUBJECT	INSTRUCTER	PERIOD	MONTH / WEEK 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44
1	ORIENTATION	MR.SURAPOL	4	(22 JUNE 1992)
2	SAFETY IN THE AUTOMOTIVE WORK SHOP	MR.PAN	4	(22 JUNE 1992)
3	GENERAL TOOL AND SPECIAL TOOL AND MEASURING TOOL	MR.MANOJ	24	(23-25 JUNE 1992)
4	INTRODUCTION TO MECHANIC DRAWING	MR.CHESSADA	24	(26-30 JUNE 1992)
5	GENERAL FITTING WORK	MR.MANOJ MR.CHESSADA	64	(1-13 JULY 1992)
6	PRINCIPLE OF ENGINE	MR.PAN	16	(13-17 JULY 1992)
7	FUEL GASOLINRE ENGINE	MR.PAN	296	(11 SEP - 4 NOV 1992) (4 JAN - 25 FEB 1993)
8	DIESEL ENGINE	MR.TONGSUK	296	(20 JULY -10 SEP 1992) (5 NOV - 30 DEC 1992)
9	AUTOMOTIVE ELECTRIC	MR.MANOJ	296	(20 JULY -10 SEP 1992) (5 NOV - 30 DEC 1992)
10	POWER-TRAIN (TRANSMISSION SUSPENSION)	MR.CHESSADA	296	(11 SEP - 4 NOV 1992) (4 JAN - 25 FEB 1993)
11	SAFETY DRIVING OF THE CAR	MR.TONGSUK MR.PAN	64	(26 FEB - 9 MAR 1993)
12	SMALL ENGINE	MR.CHAMRAT	80	(10-24 MAR 1993)
13	MOTORCYCLE	MR.SONGSAK	80	(24 MAR - 7 APR 1993)
(SPECIAL ACTIVETY PERIOD : PLAN)			56	
(TOTAL PERIOD : PLAN)			1600	
(TOTAL PERIOD : RESULT)				

CURRICULUM FOR THE PRE-EMPLOYMENT TRAINING
UBON INSTITUTE FOR DEVELOPMENT

NO-01

WORKSHOP : AUTOMOTIVE

COURCE : AUTOMECHANICS

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
3	General tool , special tool measuring tool	3.1	General tool	4	-	4
		3.2	Special tool	4	-	4
		3.3	Measuring tool	16	-	16
			TOTAL	24	-	24

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
4	Basic machine drawing	4.1	Principle of drawing	2	-	2
		4.2	Drawing of isonetic	2	4	6
		4.3	Drawing of oblic	2	4	6
		4.4	Drawing of projection view	4	6	10
			TOTAL	10	14	24

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
5	Measuring and marking on work	5.1	Oxy-acetylene welding and electrical arc equipment	4	12	16
		5.2	Measuring and making on work	2	46	48
			TOTAL	6	58	64

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
6.4	Principle of engine	6.1	Bolt , nut , stud	1	-	1
		6.2	Development of the another car	1	-	1
		6.3	Principle of engine	2	-	2
		6.4	Compare of engine	2	-	2
		6.5	Engine parts	4	-	4
		6.6	Principle of lubricating system	2	-	2
		6.7	Principle of cooling system	2	-	2
		6.8	Car mentenance	2	-	2
			TOTAL	16	-	16

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
7	Fuel gasoline engine	7.1	Fuel systen	8	24	32
		7.2	Repairing in engine parts of assembly and disass -embly	30	150	180
		7.3	Tune-up engine	4	24	28
		7.4	Servicing and testing	8	24	32
		7.5	Evaluation	2	16	18
			TOTAL	52	248	300

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
8	Diesel engine	8.1	Conbustion of diesel engine	4	-	4
		8.2	Ignition system	4	-	4
		8.3	Nozzle	8	16	24
		8.4	High pressure pump	16	32	48
		8.5	Governor	8	16	24
		8.6	Repairing in engine parts of assembly and disass -embly	16	118	142
		8.7	Tune-up engine	8	38	40
		8.8	Evaluation	2	16	18
			TOTAL	66	230	296

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
9	Automotive evaluation	9.1	Basic of automotive electric theory	8	16	24
		9.2	Battery	4	8	12
		9.3	Ignition system	16	24	40
		9.4	Charging system	8	24	32
		9.5	Starting systen	8	24	32
		9.6	Indicator syatem	4	16	20
		9.7	Headlight syatem	8	40	48
		9.8	Check lump syatem	4	12	16
		9.9	Servicing systen	4	12	16
		9.10	Glow-plug system	4	8	12
		9.11	Air-conditioning system	8	24	32
		9.12	Evaluation	2	14	16
			TOTAL	78	218	296

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
10	Power train	10.1	Principle of transmission	2	-	2
		10.2	Clutch	4	16	20
		10.3	Gear	8	40	48
		10.4	Universal joint and spline and propeller shaft	2	4	6
		10.5	Differential gear and shaft	4	24	28
		10.6	Suspension syatem	8	40	48
		10.7	steering syatem	8	16	24
		10.8	Brake syatem	8	40	48
		10.9	Wheel and tire	4	16	24
		10.10	Wheel angle	4	32	36
		10.11	Mentenance	2	4	6
		10.12	Evaluation	2	8	10
			TOTAL	56	240	296

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
11	Safety drawing of the car	11.1	Traffic law	4	-	4
		11.2	Driving of the car	4	48	52
		11.3	Mentenance of the car	2	-	2
		11.4	Evaluation	2	4	6
			TOTAL	12	52	64

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
12	Small engine	12.1	Fuel gasoline engine	8	32	40
		12.2	Diesel engine	8	32	40
			total	16	64	80
13	Motorcycle	13.1	Principle of the motorcycle	2	-	2
		13.2	Repairring of engine parts in assebly and disass -embly	4	24	28
		13.3	Motorcycle electrical	4	20	24
		13.4	E.t.c	4	16	20
		13.5	Evaluation	2	4	6
			TOTAL	16	64	80

SYLABUS
UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : General tool and special tool and measuring tool			page : 1	
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
3.1	General tool	4	-	4	3.1.1 3.1.2 3.1.3	Type of general tool Method of using Maintenance	1.Equipment and tool 2.Overhead projector	1set 1set	1.Paper sheet 2.OHP paper	40
3.2	Special tool	4	-	4	3.2.1 3.2.3 3.2.3	Type of special tool	1.Equipment and tool 2.Overhead projector	1set 1set	1.Paper sheet 2.OHP paper	40
3.3	Measuring tool	16	-	16	3.3.1 3.3.2 3.3.3	Method of using Vernier Caliper set Capacity 1/20 , 1/50 (m/m) 1/128 , 1/1000(inch) Method of using micrometer Method of using cylinder gauge	1.Vernier Caliper set Capacity 1/20 , 1/50 (m/m) 1/128 , 1/1000 (inch) 2.Outside inside micrometer 3.Cylinder Gauge 4.Micrometer stand 5.Overhead projector	10 10 5 2 1	1.OHP paper 2.Vernier caliper 3.Micrometer	 1 1

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Introduction to Mechanical Drawing				PAGE : 2
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
4.1	Principle of the dra wing	2	-	2	4.1.1 4.1.2	Drafting instrument Line and scale	1.Overhead project or 2.Drawing tool 3.Pencile knife	1 40 1	1.OHP paper 2.Drawing paper	40
4.2	Drawing of isonetric	2	4	6	4.2.1 4.2.2	Principle isonetric Drawing of isonetric	1.Drawing tool 2.Pencile knife	40 1	1.Drawing paper	80
4.3	Drawing of oblic	2	4	6	4.3.1 4.3.2	Principle of oblic Drawing of oblic	1.Drawing tool 2.Pencile knife	40 1	1.Drawing paper	80
4.4	Drawing of projectio n view	4	6	10	4.4.1 4.4.2	Principle of project ion view Drawing of projectio n view	1.Overhead project or 2.Pencile knife 3.Drawing tool	1 1 40	1.Drawing paper 2.Paper sheet	30 40

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Measuring and making on work				PAGE : 3
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
5.1	Oxy-acetylene welding and electrical arc equipment	4	12	16	5.1.1	Oxy-acetilene welding	1.Oxy-acetylene 2.Oxy-acetylene welding tools 3.Overhead projector	4set 4set 1	1.Steel (0.1m/m) (50*100m/m) 2.OHP sheet 3.Welding bar	80 40set
					5.1.2	Electrical arc equipment	1.Electrical arc machine 2.Electric arc tool 3.Overhead projector	4set 4set 1	1.Steel (0.3m/m) (40*100m/m) 2.Welding bar 3.OHP sheet	80 240
5.2	Measuring and making on work	2	46	48	5.2.1	Principle of file and saw	1.Overhead projector 2.File 3.Saw	1 2 1	1.OHP paper 2.Blade	2
					5.2.2	Making on work by file and saw	1.Flate file 2.Cicle file 3.Half-circle file 4.Saw	40 40 40 20	1.Steel 2.Sandpaper	40set 20

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Principle of engine				PAGE : 4
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
6.1	Bolt , nut , stud	1	-	1	6.1.1 6.1.2	Principle of bolt and nut and stud Method of using	1.Overhead projector 2.Type of bolt and nut and stud	1 1set	1.OHP paper	
6.2	Development of the motor-vehicle	1	-	1	6.2.1 6.2.2	Development of the motor-vehicle Type of motor-vehicle	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	
6.3	Principle of engine	2	-	2	6.3.1 6.3.2	Principle of 4 stroke engine Principle of 2 stroke engine	1.Overhead projector	1	1.OHP paper 2.Model 3.Paper	2 40
6.4	Compare for engine	2	-	2	6.4.1	Compare of 2 stroke and 4 stroke engine	1.Overhead projector	1	1.OHP sheet 2.Model 3.Projector sheet	2 40

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Principle of engine				PAGE : 5
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
6.5	Engine parts	4	-	4	6.5.1 6.5.2	Type of engine parts Compare of diesel engine and parts fuel gasoline engine	1.Overhead project	1	1.OHP paper 2.Engine model 3.Section of the engine	 1 1
6.6	Principle of lublicating systen	2	-	2	6.6.1 6.6.2 6.6.3 6.6.4	Principle of Lublication Property of lublication Type of Lublication Characteristic of lublication	1.Overhead projector	1	1.OHP paper 2.Paper sheet 3.Engine model 4.Section of the engine	 40 1 1

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Principle of engine				PAGE : 6
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
6.7	Principle of cooling system	2	-	2	6.7.1 6.7.2 6.7.3 6.7.4 6.7.5 6.7.6	Principle of cooling system Air-cooling systen Water cooling system Component of water cooling Tenperature equipnen t Exhaust syaten	1.Overhead project or 2.Boiler 3.Radiator cap and cooling tester	1 1 1	1.OHP paper 2.Thermostat 3.Paper sheet	2 40
6.8	Mentenace of engine	2	-	2	6.8.1 6.8.2 6.8.3 6.8.4	Daily nentenance Weekly nentenance Monthly nentenance Mentenance of 20,000 km	1.Overhead project or	1	1.OHP paper	

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Fuel gasoline engine				PAGE : 7
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
7.1	Fuel systen	8	24	32	7.1.1	Fuel circuit	1.Overhead project or	1	1.OHP paper	
					7.1.2	Component of fuel sy sten	2.General tool	6	2.A.C-pump	10
					7.1.3	Characteristic of fu el	3.Engine	6	3.Electric pump	10
					7.1.4	Principle of A.C-pum p	4.Air-cleaner test ing	1	4.Cabrator	10
					7.1.5	Disassembly and asse mbly of A.C-pump			5.Paper sheet	20
					7.1.6	Principle of electri c pump			6.Cabrator parts	10
					7.1.7	Disassembly and asse mbly of electric pun p			7.Fuel	101
					7.1.8	Type of cabrator			8.Gasket	1/2n
					7.1.9	Fuel ratio			9.Check valve	20
					7.1.10	Circuit of cabrator				
					7.1.11	Disassembly and asse mbly of cabrator				
					7.1.12	Type of air-cleaner				
					7.1.13	Service of air-clean er				
					7.1.14	Mentenance				

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Fuel gasoline engine				PAGE : 8
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
7.2	Disassembly and assembly of repairing in engine parts	30	160	190	7.2.1	Stop of disassembly (theory)	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	
					7.2.2	Disassembly	2.General tool	6	2.Gasoline engine	6
					7.2.3	Cleaning of engine parts	3.Torque wrench	6	3.Gasket	6
							4.Vernear caliper	6	4.Liquid gasket	12
					7.2.4	Check and analysis of engine parts	5.Outside micrometer	6	5.Kerosine	20
							6.Cylinder gauge	6	6.Oil (SAE 40)	30 l
					7.2.5	Service of lublicating pump	7.Straight edge	2	7.Spark plug	34
							8.Dial gauge and stand	3	8.Contact	6
					7.2.6	Assembly	9.Surface plate	2	9.Battery	6
					7.2.7	Step of assembly (theory)	10.Valve refacer	1	10.Plastic gauge	6
							11.Valve seat grinder	1	11.Gasket	2 m
					7.2.8	Assembly	12.Honing machine	1	12.Oil seal	2
							13.Borling machine	1	13.Fuel	60 l
							14.Surface grinder	1	14.Start engine	1
							15.Spring tester	1		
							16.Conrod aligner	1		
							17.Air-compressor	1		
							18.Air-gun	3		
							19.Tool stand	6		
							20.Engine stand	6		

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Fuel gasoline engine				PAGE : 9
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
7.3	Tuen-up engine	4	24	28	7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5	Valve clearance Service of spark plug Service of timing Service of idle speed Analysis of exhaust	1.General tool 2.Spark plug cleaner 3.Tining light 4.Tuen-up tester 5.Exhaust emission analyzer	6 1 6 3 1	1.Spark plug 2.Fuel 3.Conpound 4.Sond paper 5.Paper sheat 6.Engine	10 30 l 1kg 6 20 6
7.4	Servicing and testing	8	24	32	7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.4.4	Service of engine Analysis of engine Analysis of cylinder pressure etc	1.General tool 2.Timing light 3.Tuen-up tester 4.Compressure gauge 5.Overhead project	1 6 3 2 1	1.OHP paper 2.Engine 3.Fuel	 6 30 l
7.5	Evaluation	2	16	18	7.5.1 7.5.2	Theory evaluation Practice evaluation			1.Testing sheets	30

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Diesel engine				PAGE : 10
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
8.1	Conbustion of diesel engine	4	-	4	8.1.1 8.1.2 8.1.3	Type of conbustion Compare of conbustion Scavenging	1.Overhead project or	1	1.OHP paper 2.Paper sheet	20
8.2	Injection systen	4	-	4	8.2.1 8.2.2 8.2.3	Principle of injection systen Type of injection systen Component of injection sysyten	1.Overhead project or	1	1.Ohp paper 2.Paper sheet	20
8.3	Nozzle	8	16	24	8.3.1 8.3.2 8.3.3 8.3.4	Principle of nozzle Type of nozzle Nozzle systen Service of nozzle	1.Overhead project or 2.Nozzle tester 3.General tools	1 2 6	1.OHP paper 2.Paper sheet 3.Nozzle 4.Skin	20 20 3

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Diesel engine				PAGE : 11
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
8.4	High pressure pump	16	24	40	8.4.1	Principle of high pressure pump	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	5 1
					8.4.2	Type of high pressure pump	2.Diesel fuel pump test stand	1	2.Fuel pump tester (special fuel)	
					8.4.3	High pressure pump system	3.Diesel injection pump stand	6	3.High pressure pump	10
					8.4.4	Principle of low pressure pump	4.Special tool for high pressure pump	6	4.Paper sheet	20
					8.4.5	Assenbly and Disassembly of high pressure pump				
					8.4.6	Assenbly and disassembly low pressure pump				
					8.4.7	Service and check of high pressure pump				
					8.4.8	Service and check of low pressure pump				

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Diesel engine				PAGE : 12
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
8.5	Gavernor	8	16	24	8.5.1 8.5.2 8.5.3	Type of gavernor Service , check , and tuen-up of gaverno r	1.Overhead project or 2.Fuel pump tester 3.Special tool	1 1 3	1.OHP paper 2.High pressure pu mp 3.Gavernor model 4.Paper sheet	 10 1 20
8.6	Assenbly and disasse mbly of engine parts	16	118	142	8.6.1 8.6.2 8.6.3 8.6.4 8.6.5 8.6.6 8.6.7 8.6.8	Step of disassembly Disaasembly Cleaning of engine p arts Check and analysis o f engine parts Service of lubricati ng punp Cutting of gasket Step of assembly Assenbly	1.Overhead project or 2.General tool 3.Torque wrench 4.Vernier caliper 5.Outside micromet er 6.Cylinder gauge 7.Straight edge 8.Dial gauge and s tand 9.Surface plate 10.Valve refacer 11.Valve seat grin der 12.Horning nachine 13.Borling nachine 14.Surface grinder 15.Spring tester	1 6 6 6 6 6 2 3 2 1 1 1 1 1	1.OHP paper 2.Diesel engine 3.Gasket 4.Liquid gasket 5.Kerosine 6.Oil (SAE 40) 7.Glow plug 8.Battery 9.Plastic gauge 10.Gasket 11.Oil seal 12.Diesel fuel 13.Start engine	 6 6 12 20 30 l 10 6 6 2 n 2 60 l 1

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Diesel engine				PAGE : 13
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
							16.Conrod aligner	1		
							17.Air-compressure	1		
							18.Air-gun	3		
							19.Tool stand	3		
							20.Engine stand	2		
8.7	Tuen-up engine	8	32	40	8.7.1	Install of inline pump	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	
									2.Diesel fuel	24 l
					8.7.2	Install of VE pump	2.General tool	6	3.Diesel engine	6
					8.7.3	Tuen-up of Diesel engine with timing light	3.Check of fuel jetto	2	4.Paper sheet	20
							4.Dial gauge	2		
					8.7.4	CO-HC analysis	5.Exhaust emission analyzer	1		
					8.7.5	Cylinder pressure analysis	6.Timing light	2		
					8.7.6	Switch and testing	7.Tachometer	2		
							8.Compressure gauge	2		

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Diesel engine				PAGE : 14
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
8.8	Evaluation	2	16	18	8.8.1 8.8.2	Theory evaluation 20% Practice evaluation 80%			Testing sheet	20

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Automotive electric				PAGE : 15
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
9.1	Basic of automotive electric theory	8	16	24	9.1.1 9.1.2 9.1.3 9.1.4	Basic electric OHM law and electric cicuit Symbol of electric Electric equipment	1.Overhead project or 2.Battery charger 3.Hydrometer 4.General tool 5.Battery tester 6.Battery terminal cleaner 7.Gear puller 8.Engine 9.Battery	1 2 2 6 1 2 3 2 6	1.OHP paper 2.Pure water 3.H_2SO_4 4.Sand paper 5.Wes 6.Paper sheet 7.Work sheet	 6 l 6 l 2 6 20 20

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Automotive electric			PAGE : 16
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS	EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.		Q		Q
9.3	Ignition system	16	24	40	9.3.1 Principle of ignition system 9.3.2 Type of ignition system 9.3.3 Component of ignition system 9.3.4 Service and testing 9.3.5 Mentenance	1.Overhead projector 2.Gasoline engine 3.Spark plug cleaner 4.Universal test bench 5.Engine scope 6.Oscillo scope 7.Timing light 8.Video and TV	1 6 1 1 1 1 4 1	1.OHP paper 2.Grease 3.Gasolin 4.Battery 5.Paper sheet 6.Model 7.Video tape	 100 g 20 l 6 20 1 1
9.4	Start system	6	32	38	9.4.1 Principle of motor start 9.4.2 Component of motor start 9.4.3 Type of motor start 9.4.4 assenbly and disassebly of motor start 9.4.5 Testing of motor start 9.4.6 Starting circuit 9.4.7 Servicing and testing 9.4.8 mentenance	1.Overhead projector 2.Universal test bench 3.General tool 4.Vice 5.Multimeter 6.Vernier caliper 7.V block 8.Surface plate 9.Gasoline engine 10.Outside micrometer	1 1 6 6 6 6 2 6 6 6	1.OHP paper 2.Model 3.Wire 4.Motor start parts 5.Grease 6.Sandpaper 7.Battery	 1 1 6 100 g 2 6

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Automotive electric				PAGE : 17
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
9.5	Charging system	8	40	48	9.5.1 9.5.2 9.5.3 9.5.4 9.5.5 9.5.6 9.5.7 9.5.8 9.5.9 9.5.10	Principle of chargin g system Component of chargig system Type of alternater Assembly and disasse bly of alternater Testing of alternate r Principle of regurat er Type of regurater Testing of regurater Charging circuit Servicing and testin g	1.Overhead project or 2.Vice 3.Multimeter 4.IC and regurater tester 5.Engine scope 6.Alternater teste r 7.Test lunp 8.General tool 9.Gasolin engine 10.soldering	1 6 6 1 1 1 6 6 6 6	1.OHP paper 2.Model 3.Alternater parts 4.Wire 5.Sand paper 6.Solder 7.Gasolin	1 6 60 m 2 100 g 200
9.6	Indicator system	4	20	24	9.6.1 9.6.2 9.6.3 9.6.4 9.6.5	Principle of indicat or system Component of indicat er Indicator circuit Servicing and testin g Mentenance	1.Overhead project or 2.General tool 3.Multi meter 4.Soldering 5.Car 6.Video and TV 7.Test lunp	1 6 6 6 3 1 6	1.OHP paper 2.Tern lunp 3.Wire 4.Solder 5.Paper sheet 6.Video tape	12 100 g 30 1

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Automotive electric				PAGE : 18
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
9.7	Headlight system	8	40	48	9.7.1 9.7.2 9.7.3 9.7.4 9.7.5 9.7.6	Principle of headlight system Component of headlight system Headlight cicuit Beam high and los Servicing and testing Mentenance	1.Overhead projector 2.Headlight tester 3.General tool 4.Soldering	1 1 6 6	1.OHP paper 2.Beam light 3.Model 4.Solder 5.Paper sheet	 6 6 100 g 20
9.8	Check lump system	4	12	16	9.8.1 9.8.2 9.8.3 9.8.4 9.8.5	Principle of check lump system Component of check lump system Check lump circuit Servicing and testing Mentenance	1.Overhead projector 2.Multineter 3.Soldering 4.Car 5.General tool 6.Test lump	1 3 3 3 3 3	1.OHP paper 2.Paper sheet 3.Solder 4.Indicator lump 5.Wire	 20 100 g 6

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Autonotive electric				PAGE : 19
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
9.9	Servicing systen	4	13	16	9.9.1	Principle of servicing system	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	
					9.9.2	Step of install tape casette	2.Multimeter	2	2.Solder	100 g
					9.9.3	Checking tape casette circuit	3.Car	2	3.Wire	100 m
					9.9.4	Checking smoke circuit	4.Noise tester	1	4.Terminal of electric	50
					9.9.5	Checking and install horn	5.Soldering	2	5.Sand-paper	2
					9.9.6	Principle wiper motor	6.General tool	2		
					9.9.7	Wiper motor circuit				
9.10	Glow plug systen	4	4	8	9.10.1	Principle of glow plug	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	
					9.10.2	Install of glow plug	2.Diesel engine	6	2.Wire	
					9.10.3	Checking of glow plug	3.Multimeter	6	3.Terminal of electric	50
							4.Soldering	6	4.solder	100 g
							5.General tool	6		
							6.Diesel car	2		

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Autonotive electric				PAGE : 20
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
9.11	Air-condition systen	8	24	32	9.11.1 9.11.2 9.11.3 9.11.4 9.11.5 9.11.6 9.11.7	Principle of air-con dion Component of Air-con dition Characteristic of fr eongas Air-condition circui t Step of charging fre ongas Checking and testing nentenance	1.Overhead project or 2.Car 3.Gas charger 4.Cooler injector 5.Leak detector 6.thermometer 7.Vacuum pump 8.General tool 9.Soldering	1 2 2 2 2 2 2 2 2	1.OHP paper 2.Freongas 3.Oil compressure 4.Wire 5.Soldering	1 1kg
9.12	Evaluation	2	14	12	9.12.1 9.12.2	Theory evaluation Practice evaluation			1.Testing sheet	20

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Power train				PAGE : 21
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
10.1	Principle of transmission	2	-	2	10.1.1	Conponent of transmission	1.Overhead projector	1	1.OHP sheet 2.Paper sheet	 20
					10.1.2	Construction of install engine on the car				
					10.1.3	Compare of driving system				
10.2	Clutch	4	16	20	10.2.1	Type of clutch	1.Overhead projector	1	1.OHP paper 2.Grease	 100 g
					10.2.2	Principle of clutch				
					10.2.3	Assembly and disassembly in clutch	2.Car 3.Rural	3 3	3.Paper sheet	20
					10.2.4	Checking of the clutch	4.Vernier caliper	3		
					10.2.5	Master clutch	5.Clutch disk pilot shaft	2		
					10.2.6	Clearance in the clutch pedal	6.Stand 7.Lift	6 1		
					10.2.7	Air bleeding	8.Dial gauge	2		
					10.2.8	Servicing and testing	9.General tool	3		

COURSE : AUTOMECHANICS

SUBJECT : Power train

DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT	Q	TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	Q
NO.		T	P	TO	NO.					
10.3	Gear	8	40	48	10.3.1 10.3.2 10.3.3 10.3.4 10.3.5 10.3.6 10.3.7	Type of gear Component of gear Principle of gear Gear ratio Assembly and disassembly of gear Checking of the gear Servicing and testing	1.Overhead projector 2.Gear 3.General tool 4.Highdrolic press 5.Vice 6.Parts of washing stand 7.Compressure pump 8.Gear oil pump 9.Dial gauge 10.Car	1 6 6 1 6 6 1 1 6 3	1.OHP paper 2.Model 3.Grease 4.Gear oil 5.Kerosine 6.Gasket 7.Liquid gasket 8.Air-gun 9.Paper sheet	1 5kg 10 l 2 m 6 6 20
10.4	Universal joint and spline and propeller shaft	2	4	6	10.4.1 10.4.2 10.4.3	Principle of universal joit and spline and propeller shaft Assembly and disassembly of universal joint Servicing and testing	1.Propeller shaft 2.General tool 3.Vice 4.Overhead projector	10 10 10 1	1.OHP paper 2.Grease 3.Kerosine	 5 l

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Power train				PAGE : 23
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
10.5	Differential gear and shaft	4	24	28	10.5.1	Principle of differential gear	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	
					10.5.2	Differential ratio	2.Differencial gear	6	2.Oil (SAE 90-140)	5kg
					10.5.3	Total ratio			3.Kerosine	10 l
					10.5.4	Component of differential	3.General tool	6	4.Apply red	500 g
							4.Spring measure	3	5.Gasket	2 m
					10.5.5	Assembly and disassembly of differential	5.Dial gauge	3	6.Paper sheet	20
							6.Washer cleaner	6		
					10.5.6	Checking of differntial	7.Oil pump	1		
							8.Car	3		
					10.5.7	Differential measuring	9.Stand	6		
							10.Lift	2		
					10.5.8	Servicing and testing				
10.6	Suspention system	8	40	48	10.6.1	Principle of suspention system	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	
									2.Grease	500 g
					10.6.2	Type of suspention	2.Car	3	3.Paper sheet	20
					10.6.3	Component of suspention	3.General tool	3		
							4.Lift	2		
					10.6.4	Servicing front suspention	5.Stand	6		
							6.Grease gun	2		
					10.6.5	Servicing rear suspention				
					10.6.6	Mentenance				

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Power train				PAGE : 24
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
10.7	Stairing systen	8	16	24	10.7.1	Principle of steering systen	1.Overhead projector	1	1.OHP paper 2.Steering wheel	6
					10.7.2	Type of steering wheel	2.General tool	6	3.Grease	100 g
					10.7.3	Principle of steering wheel	3.Dial gauge 4.Vice	3 6	4.Model 5.Kerosine	1 5 l
					10.7.4	Assembly and disassembly of steering wheel	5.Lift 6.Stand 7.Car with powerst eering	2 6 3		
					10.7.5	Checking of steering wheel				
					10.7.6	Principle of power steering				
					10.7.7	Assembly and disassembly of powersteering				
					10.7.8	Checking of powersteering				
					10.7.9	Servicing and testing				
10.8	Brake systen	8	40	48	10.8.1	Principle of brake systen	1.Overhead projector		1.OHP paper 2.Brake oil	6
					10.8.2	Type of brake systen	2.General tool		3.Sand paper	6
					10.8.3	Characteristic of br	3.Lift		4.Brake lining	30

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Power train				PAGE : 25
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
10.9	Wheel and tire	4	16	24	10.9.3	Usage of tire	2.Lift	2	3.Cold patch	1
					10.9.4	Repairing of punture	3.General tool	6	4.Balance weight f	1
					10.9.5	Tire changer	4.Tire changer	1	or (10.30.40)g	
					10.9.6	Tire prssure	5.Wheel valancer	1		
					10.9.7	Wheel valancer	6.Puncher repair k it and hot panch clump	1		
							7.File	6		
							8.Sand paper	6		
							9.Conbination tool	3		
							10.Car	3		
10.10	Wheel angle	4	12	20	10.10.1	Wheel angle	1.Overhead project or	1	1.OHP paper	
					10.10.2	Step of wheel angle			2.Model	1
					10.10.3	Usage of camber-cast er-kingpin gauge	2.General tool	3	3.Shim	1
							3.Camber-caster-ki ngpin gauge	2	4.Grease	100g
					10.10.4	Wheel angle analysis	4.Four post lift	1		
							5.Pit	1		
							6.High compressure pump	1		
							7.Car	2		
10.11	Mentenance	2	4	6	10.11.1	Lublication	1.General tool	2	1.Grease	100g
					10.11.2	Manual service	2.Steam boiler	1	2.Kerosine	5l

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Power train			PAGE : 26
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS	EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.		Q		Q
						3.Grease gun 4.Car	2 3	3.Gear oil (SAE90)	30kg
10.12	Evaluation	2	8	10	10.12.1 10.12.2	Theory evaluation Practice evaluation		1.Testing sheet	20

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Safety driving of the car				PAGE : 27
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
11.1	Traffic law	4	-	4	11.1.1 11.1.2	Traffic law Road mark	1.Overhead projector	1	1.OHP paper 2.Traffic law poster	2
11.2	Driving on the car	4	47	51	11.2.1 11.2.2 11.2.3 11.2.4 11.2.5	Driving Starting Turning Parking Driving slope	1.Car	2	1.Gasolin 2.Diesel engine	60 l 60 l
11.3	Montenance of the car	4	-	4	11.3.1 11.3.2	Daily checking Monthly checking	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	
11.4	Evaluation	1	4	5	11.4.1 11.4.2	Theory evaluation Practice evaluation				

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Small engine				PAGE : 28
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
12.1	Fuel gasoline engine	8	32	40	12.1.1 12.1.2 12.1.3 12.1.4 12.1.5 12.1.6 12.1.7	Fuel systen Ignition systen Assenbly and disasse mbly of engine Checking Servicing and testin g Mentenance Evaluation	1.Small engine 2.General tool 3.Overhead project or	10 10 1	1.OHP paper 2.Gasket 3.Gasolin	 2 m 40 l
12.2	Diesel engine	8	32	40	12.2.1 12.2.2 12.2.3 12.2.4 12.2.5	Fuel syatem Assenbly and disasse mbly of engine Checking Servicing and testin g Mentenance	1.Small engine 2.General tool 3.Overhead project or 4.Nozzle testing	10 10 1 1	1.Diesel engine 2.Gasket 3.OHP paper	40 l 3 m

COURSE : AUTOMECHANICS					SUBJECT : Motorcycle				PAGE : 29
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
13.1	Principle of motorcycle	2	-	2	13.1.1 13.1.2 13.1.3	Fuel syatem Ignition system Transmission system	1.Overhead projector	1	1.OHP paper	
13.2	Assembly and disassembly of engine	4	24	28	13.2.1 13.2.2	Assembly and disassembly Checking	1.Motorcycle 2.General tool 3.Special tool	5 5 2	1.Gasolin 2.Gasket	25 l 2 m
13.3	Motorcycle electrical	4	20	24	13.3.1 13.3.2	Electrical checking Electric circuit	1.Motorcycle 2.General tool 3.Soldering 4.Multimeter	5 5 5 5	1.Gasolin 2.Model 3.Wire 4.Solder	25 l 100 m 100 g
13.4	e.t.c	4	16	20	13.4.1 13.4.2 13.4.3 13.4.4	Brake systen Wheel Chain Mentenance	1.Motorcycle 2.General tool 3.Special tool	5 5 3		
13.5	Evaluation	2	4	6	13.5.1 13.5.2	Theory evaluation Practice evaluation				

資料. 3

ANNUAL TRAINIG SCHEDULE OF PRE-EMPLOYMENT

UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

TRAINING IN UBISD (10 MONTHS)

BRANCH AUTOMOTIVE

COURSE AGROMECHANICS

NO	SUBJECT	INSTRUCTER	PERIOD	MONTH / WEEK
1	Orientation	MR. PONGSAK MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	16	22/JUNE - 23/JUNE*1992
2	Work shop discipline and safety	MR. CHAMRAT MR. SONGSAK	8	24/JUNE - 24/JUNE*1992
3	Basic subject	MR. PONGSAK MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	72	25/JUNE - 7/JULY*1992
4	Tools	MR. PONGSAK MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	20	8/JULY - 10/JULY*1992
5	Motorcycle	MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	336	13/JULY - 31/AUG*1992 ; 8/OCT - 21/OCT*1992
6	General fitting	MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	136	1/SEP - 23/SEP*1992
7	Gas welding and arc welding	MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	76	24/SEP - 7/OCT*1992
8	Agromechanics equipment	MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	136	26/OCT - 17/NOV*1992
9	Small gasoline engine	MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	124	18/NOV - 9/DEC*1992
10	Small diesel engine	MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	132	11/DEC - 6/JAN*1993
11	Power tiller	MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	96	7/JAN - 25/JAN*1993
12	Tructor	MR. SONGSAK MR. CHAMRAT	240	26/JAN - 9/MAR*1993
13	Training at automechanics work shop	MR. CHESSADA +3PERSON	152	10/MAR - 7/APR*1993
SPECIAL ACTIVITY PERIOD : PLAN			56	
TOTAL PERIOD : PLAN			1600	
TOTAL PERIOD : RESULT				

CURRICULUM FOR THE PRE-EMPLOYMENT TRAINING NO-01
UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT
WORKSHOP : AUTOMOTIVE COURCE : AGROMECHANICS

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
1	Orientation			16	-	16
		1.1	General orientation	4	-	4
		1.2	Orientation in automotive section	4	-	4
		1.3	Orientation in agromechanics unit	8	-	8
2	Work shop discipline and safety			8	-	8
		2.1	Work shop discipline	2	-	2
		2.2	Safety in work shop	2	-	2
		2.3	Safety in working	4	-	4
3	Basic subject			40	32	72
		3.1	Basic of mathmatics	2	-	24
		3.2	Science	8	-	8
		3.3	Material	4	-	4
		3.4	Drawing and drafting	4	32	36
4	Tools			12		
		4.1	General tool	4	-	4
		4.2	Machine tool and electrical tool	4	-	4
		4.3	Special tool	4	8	12

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
5	Motorcycle			64	192	256
		5.1	Component of motorcycle	4	-	4
		5.2	Principle of engine	4	-	4
		5.3	Engine parts	4	-	4
		5.4	Disassembly andassembly of engine	4	48	52
		5.5	Fuel system	4	8	12
		5.6	Lublication system and cooling system	4	-	4
		5.7	Ignition system	8	8	16
		5.8	Electrical system of motorcycle	16	40	56
		5.9	Transmission system	4	32	36
		5.10	Suspension and steering	8	40	48
		5.11	Braking system	4	6	10
6	General fitting			16	120	136
		6.1	Hacksaw usage	2	6	8
		6.2	File usage	4	84	88
		6.3	Drilling machine	4	4	8
		6.4	Chilsel usage	2	6	8
		6.5	Tap and dies	4	20	24
			TOTAL	52	248	300

ANNUAL TRAINIG SCHEDULE OF PRE-EMPLOYMENT

CBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

TRAINING IN CBISD (10 MONTHS)

BRANCH : AUTOMOTIVE		MONTH	June	July	August	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr
COURSE : CAR-BODY REPAIR		WEEK	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44										
NO	SUBJECT	INSTRUCTER	PERIOD										
1	Orientation	Mr.kusol,Mr.supee	16	●									
2	General safety	〃	8	●									
3	Special activity	Another instructor	60	●									
4	Basic general and relation subject	Mr.kusol,Mr.supee	176	●– – – ●									
5	Sheet metal	〃	198		●– – – ●								
6	Welding	〃	174			●– – ●							
7	Autonobile construction	〃	274				●– – – – – ●						
8	Basic body repair	〃	252						●– – – – ●				
9	Car painting	〃	176							●– – – – ●			
10	Car body repair	〃	240								●– – – – ●		
11	Automobile mentenance	〃	30										●●
(SPECIAL ACTIVETY PERIOD : PLAN)			56										
(TOTAL PERIOD : PLAN)			1600										
(TOTAL PERIOD : RESULT)													

126

CAR-BODY REPAIR

NO-01

CURRICULUM FOR THE PRE-EMPLOYMENT TRAINING
UBON INSTITUTE FOR DEVELOPMENT

WORKSHOP : AUTOMOTIVE

COURCE : AUTOMECHANICS

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
1	Orientation	1.1	General orientation	4	-	4
		1.2	Autonotive orientation	4	-	4
		1.3	Carbody repair orientatio	8	-	8
			TOTAL	16	-	16

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
2	General safety	2.1	General safety institute	2	-	2
		2.2	General safety in work shop	2		2
		2.3	Safety in working	4		4
			TOTAL	8	-	8

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
3	Special activity	3.1	Cautecy celemony	4	-	4
		3.2	Open celemony and human relation	4	-	4
		3.3	Narotic and aids prevent	4	-	4
		3.4	Safety in the working and fire prevent	4	-	4
		3.5	Blood donation	16	-	16
		3.6	Social moral	4	-	4
		3.7	Labour law	2	-	2
		3.8	Family planning	2	-	2
		3.9	Sports	8	-	8
		3.10	Communication	2	-	2
		3.11	Descline	2	-	2
		3.12	Industrial business experience	4	-	4
		3.13	Institute Closing celemony	4	-	4
			TOTAL	60	-	60

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
4	Basic general and relation subject	4.1	Rule and descipline in workshop	8	-	8
		4.2	Mathmatics and basic engineering	20	-	20
		4.3	Material	16	-	16
		4.4	Sheet metal drawing and mechanical drawing	38	-	38
		4.5	Machine and tool	8	-	8
		4.6	Basic skill practice	8	78	86
			TOTAL	99	78	176

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
5	Sheet metal	5.1	Marking off	2	16	18
		5.2	Sheet metal shearing by scisors	2	16	18
		5.3	Metal drilling	2	16	18
		5.4	Cut thread	2	16	18
		5.5	Fasteners	2	16	18
		5.6	Riveting	2	16	18
		5.7	Sheet metal straightning and flatening	2	16	18
		5.8	Curling and straight line folding	2	16	18
		5.9	Cylinderical forning	2	16	18
		5.10	Raising and bending	2	16	18
		5.11	Hollowing and striking	2	16	18
			TOTAL	22	176	198

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
6	Welding	6.1	Oxy-athetilene equipment	3	15	18
		6.2	Oxy-athetilene welding method	3	15	18
		6.3	Oxy-athetilene practice	3	30	33
		6.4	Oxy-athetilene cutting	3	15	18
		6.5	Braizing and soldering	3	15	18
		6.6	Arc-welding	3	15	18
		6.7	CO_2-welding	3	30	33
		6.8	Spot-welding	3	15	18
			TOTAL	24	150	174

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
7	Automobile construction	7.1	Body and chassis	16	80	96
		7.2	Engine	8	32	40
		7.3	Transmission system	8	32	40
		7.4	Suspention system	2	32	40
		7.5	Electrical system	10	44	54
			TOTAL	50	220	270

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
8	Basic body repair	8.1	Remove and assembly of automobile component	6	40	46
		8.2	Automobile glass	6	36	42
		8.3	Spot welding separate	2	8	10
		8.4	Seam welding separate	2	8	10
		8.5	Bumping and dinging	6	42	48
		8.6	Pannel making	6	30	36
		8.7	Power port using	6	30	36
		8.8	Hand grinder using	2	22	24
			TOTAL	36	216	252

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
9	Car painting	9.1	Base preparation	8	16	24
		9.2	Putty application	4	28	32
		9.3	Viscosity solvent	4	20	24
		9.4	Color mixing and color matching	4	20	24
		9.5	Spray -gun using and air-pressure adjusting	4	28	32
		9.6	Polishing	4	20	24
		9.7	Test and evaluation	4	12	16
			TOTAL	32	144	176

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
10	Carbody repair	10.1	Diagnosis and planning of body repair work	2	-	2
		10.2	Workshop design	2	-	2
		10.3	Car inspection	2	-	2
		10.4	Cost estimate	2	-	2
		10.5	Body repair of various damage	6	16	22
		10.6	Body repair with power-port tool	8	34	42
		10.7	Chassis repair with power-port tool	8	36	44
		10.8	Data-liner using	8	40	48
		10.9	Body repair with spot welding	2	16	18
		10.10	Surface preparation	2	16	18
		10.11	Painting repair	2	18	20
		10.12	Assembly of automobile component	2	18	20
			TOTAL	46	190	240

NO	SUBJECT	NO	DETAIL OF SUBJECT	TRAINING PERIOD		
				THEORY	PRACTICE	TOTAL
11	Automobile maintenance	11.1				
		11.2	Electrical devices adjusting	2	5	7
		11.3	Automobile cleaning	2	6	8
		11.4	Final inspection	2	6	8
			TOTAL	8	22	30

SYLABUS

UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Orientation				page : 1
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.			Q	Q
11	General orientation	4	-	4					
12	Automotive branch orientation	4	-	4					
13	Car-body repair section orientation	8	-	8					

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : General safety				PAGE : 2
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
2.1	General institute	2	-	2						
2.2	General safety in work shop	2	-	2						
2.3	Safety working	4	-	4						

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Special activity				PAGE : 3
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.			Q	Q
3.1	Cautecy celemony	4	-	4					
3.2	Open celemony and human relation	4	-	4					
3.3	Narcotic and aids prevent	4	-	4					
3.4	Safety working and fire prevent	4	-	4					
3.5	Blood donation	16	-	16					
3.6	Social moral	4	-	4					
3.7	Labour law	2	-	2					
3.8	Family planning	2	-	2					
3.9	Sports	8	-	8					
3.10	Communication	2	-	2					
3.11	Descipline	2	-	2					
3.12	Industrial business experience	4	-	4					
3.13	Close celemony in the institute	4	-	4					

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Basic general relation subject			PAGE : 4
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT	TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.		Q	Q
4.1	Rule and discipline	8	-	8	4.1.1	Work-shop introduce		1.OHP 1
					4.1.2	Rule and discipline of work-shop		2.Slide machine 1 3.OHP sheet 3
					4.1.3	Safety health		4.Fire extingusher
					4.1.4	Safety work place		5.Tank
					4.1.5	Safety tool using		6.Car
					4.1.6	Safety fuel using		7.Rag
					4.1.7	Fire extinguisher		8.Fuel
					4.1.8	5 S		

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Basic general relation subject				PAGE : 5
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
4.2	Mathmatics and basic engineering	22	-	22	4.2.1	Fraction	1.Tape measure	24	1.OHP	1
					4.2.2	Decimal	2.Steel measure	24	2.OHP sheet	1
					4.2.3	Area	3.Vernier caliper	24	3.Model	2
					4.2.4	Volume	4.Micrometer	24		
					4.2.5	Length				
					4.2.6	%				
					4.2.7	Unit				
					4.2.8	Basic of dynamic				
					4.2.9	Horse power				
					4.2.10	Horse				
					4.2.11	Torque				
					4.2.12	Measuring tool using				
					4.2.13	Measuring tool mente nance				

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Basic general relation subject			PAGE : 6
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT	TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.		Q	Q
4.3	Material	16	-	16	4.3.1	Car-body material		
					4.3.2	Steel		
					4.3.3	Kinds of steel		
					4.3.4	Non metal		
					4.3.5	Plastic		

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Basic general relation subject				PAGE : 7
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
4.4	Sheet metal drawing and mechanical drawing	38	-	38	4.4.1	Definition of drawing and drafting	1.Drawing set	24	1.Drawing paper (A-3)	800
					4.4.2	Drafting , line , scale				
					4.4.3	Basic geometry				
					4.4.4	Vehicle parts drawing				
					4.4.5	Development drawing				

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Basic general relation subject				PAGE : 8
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.			Q	Q
4.5	Machine and tool	8	-	8	4.5.1	Machine using and mentenance			
					4.5.2	Tool using and mentenance			
					4.5.3	Measuring tool and mentenance			

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Basic general relation subject				PAGE : 9
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
4.6	Basic skill practice	8	78	86	4.6.1	Hachsaw using	1.Grinder machine	2	1.Steel bar (6 m)	3
					4.6.2	File using	2.Drilling machine	1	2.Hacksaw	5
					4.6.3	Chisel using	3.Vice	24		
					4.6.4	General tool using	4.Surface plate	2		
					4.6.5	General machine using	5.Vernier caliper	24		
							6.Steel rule measure	10		
					4.6.6	Sheet metal marking off	7.Square	10		
							8.Marking pin	24		
							9.Campass	24		
							10.Center ponch	24		
							11.Flat file	24		
							12.Angle square	24		
							13.Combination file	24		

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Sheet metal				PAGE : 10
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
5.1	Marking off	2	16	18	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4	Marking off meaning Tool and equipment of marking off Marking off technique Tool nentenance	1.Marking pin 2.Steel rule 3.Compass	24 24 24	1.Sheet metal	7
5.2	Sheet metal shearing	2	16	18	5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4	Sheet metal cutting Scisors type Scisors cutting Mentenance and caution	1.Scisor right hand 2.Scisor left hand 3.Scisor straight 4.Scisor curve	10 10 10 10	1.Sheet metal	4
5.3	Metal drilling	2	16	18	5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5	Kinds of drilling Drilling machine Drill Drilling teaching Drill griding technique	1.Foot shear 2.Drill 3.Drilling machine	1 2 2		

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Sheet metal				PAGE : 11
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
5.4	Cut thread	2	16	18	5.4.1 5.4.2 5.4.3 5.4.4 5.4.5	Basic of cut thread Cut thread tool Kind of nut and bolt Fasten repairation Fasteners	1.(Tap , dise)set 2.Tool box set	5 24	1.Steel bar	3

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Sheet metal				PAGE : 12
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
5.5	Fasteners	2	16	18	5.5.1 5.5.2 5.5.3 5.5.4 5.5.5	Kind of bolt and nut Shape and size Bolt and nut Fastener preparation Fastener preventatio n	1.Tool box set	24		
5.6	Lubrication	2	16	18	5.6.1 5.6.2 5.6.3	Libet material and l ibet phigure Libet Libetting preparatio n	1.Libetting gun 2.Stove 3.Ambil	3 1 5	1.Aluminume 2.Steel libet	500 500

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Sheet metal				PAGE : 13
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
5.7	Sheet metal straightening and flatening	2	16	18	5.7.1 5.7.2 5.7.3	Characteristic sheet metal Straightening and flatening technique Straightening and flatening diagnosis	1.Labber plate 2.Woden hammer 3.Tool box set	3 24 24	1.Sheet metal (1×100×400mm) 2.Video tape casset	24 1
5.8	Curling and straight line folding	2	16	18	5.8.1 5.8.2 5.8.3	Characteristic sheet metal Folding technique Folding and curling diagnosis	Refer to 5.7		Refer to 5.7	
5.9	Cylinderical forning	2	16	18	5.9.1 5.9.2 5.9.3	Principle of forning Forning technique Forming diagnosis	Refer to 5.7		Refer to 5.7	
5.10	Raising and bending	2	16	18	5.10.1 5.10.2 5.10.3 5.10.4	Basic of raising and bending Hamring technique Anvil and dolly block Raising technique	Refer to 5.7		Refer to 5.7	

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Sheet metal				PAGE : 14
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
5.1	Hellowing and striking	2	16	18	5.11.1	Basic of hellowing and striking				
					5.11.2	Hellowing technique				
					5.11.3	Hellowing diagnosis				
					5.11.4	Hellowing and striking practice				

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Welding				PAGE : 15
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
6.1	Oxy-athetilene equipment	3	15	18	6.1.1 6.1.2 6.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7 6.1.8	Oxy-athetilene accessory Installation of equipment Safety valve Gas regurator Gas regurator installation Gas horse and mixing head Size of welding tip and cutting tip Mentenance	1.Athetilene tank 2.Oxy tank 3.Welding torch 4.Welding and cutting chip set 5.Lighter	5 10 15 15 24	1.Video tape cassete 2.material refer to 5.7 3.Welding rod (φ1.00m/m)	10kg
6.2	Oxy-athetilene welding material	3	15	18	6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4 6.2.5	Principle of welding Type of welding tip Pressure adjusting Begining of welding General rule of welding work	Refer to 6.1		Refer to 6.1	

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Welding				PAGE : 16
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
6.3	Oxy-athetilene welding practice	3	30	33	6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4 6.2.5 6.2.6	Frame practice Making corner welding rod Running bead with welding rod welding joint Position of welding Type of joint	Refer to 6.1		Refer to 6.1	
6.4	Oxy-athetilene cutting	3	15	18	6.4.1 6.4.2 6.4.3 6.4.4	Cutting preparation Caution of safety Final preparation Cutting preparation	Refer to 6.1		Refer to 6.1	
6.5	Brazing and soldering	3	15	18	6.5.1 6.5.2 6.5.3 6.5.4 6.5.5 6.5.6	Principle of brazing and soldering Brazing tip Brazing practice Soldering equipment Panel soldering Alminume welding	1.Soldering set	5	1.Alninune sheet (1×100×100m/m) 2.Sheet metal (1.6×300×300m/m) 3.Brass rod 4.Lead 5.Flux of brassing 6.Flux of alninume 7.Flux of soldering	24 24 10kg 10 2 1 2

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Welding				PAGE : 17
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
6.6	Arc-welding	3	15	18	6.6.1	Arc-welding accessory	1.Arc-welding machine and accessory	3	Refer to 6.1	
					6.6.2	How to use arc-welding				
					6.6.3	Arc-welding technique				
					6.6.4	Current and welding rod selecting				
					6.6.5	Arc-welding preparation				
					6.6.6	Arc-welding practice				
					6.6.7	Welding rod angle				
6.7	CO_2-welding	3	30	33	6.7.1	CO_2-equipment	1.CO_2-welding	5	1.Sheet metal (1.6×100×100m/m)	24
					6.7.2	CO_2-welding operation	2.CO_2-tank	5	2.Wide roll (0.6 , 3 , 1)	3
					6.7.3	CO_2-welding practice				
					6.7.4	Tick metal welding				
					6.7.5	Thin metal welding				
					6.7.6	Running head practice				

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Welding				PAGE : 18
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		I	P	TO	NO.			Q		Q
6.8	Spot welding	3	15	18	6.8.1	Spot welding equipment and accessory	1.Spot welding machine	2	1.Sheet metal (1×100×100m/m)	24
					6.8.2	Spot welding operation	2.Accessory	2		
					6.8.3	Panel position in spot welding				

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Automobile construction				PAGE : 19
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
7.1	Chassys and body	16	80	96	7.1.1	Clasification	1.Data-liner tool set	1	1.Sedan car	1
					7.1.2	Body-shape			2.Pick up car	1
					7.1.3	Body-construction	2.Wheel alignment	1	3.OHP set	1
					7.1.4	Unit body	3.Jacky	10	4.Slide film set	1
					7.1.5	Separate frame body	4.Stand	12	5.Video casset	4
					7.1.6	F.R Body construction	5.Machine tool box set	20		
					7.1.7	R.R body construction	6.Car-body repair tool box set	24		
					7.1.8	Impact effect				
					7.1.9	Diagnosis damage				
					7.1.10	Wheel alignment				
					7.1.11	Vehicle structure renoval				
8.2	Engine	8	32	40	7.2.1	Principle and kind of engine	1.Engine stand	1		
					7.2.2	Engine support method	2.Mechanical tool box set	24		
					7.2.3	Removal and assembly of the radiator				
					7.2.4	Removal and assembly of the radiator				
					7.2.5	Installation of engine				

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Automobile construction				PAGE : 20
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
7.3	Transnission syaten	8	32	40	7.3.1	Principle and kind of transnission				
					7.3.2	F.R transnission				
					7.3.3	R.R transnission				
					7.3.4	Renoval and assenbly of the clutch and gear				
					7.3.5	Renoval and assenbly of the drive shaft				
					7.3.6	Renoval and assenbly of the gear box				
					7.3.7	Renoval and assenbly of the gear box				
					7.3.8	Renoval and assenbly of the renote control				
					7.3.9	Renoval and assenbly of the differential				
					7.3.10	Steering systen				
7.4	Suspention systen	8	32	40	7.4.1	Principle and kind of the suspention				
					7.4.2	Renoval and assenbly of the wheel and tire				

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT :				PAGE : 21
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
					7.4.3	Renoval and assenbly of the spring				
					7.4.4	Renoval and assenbly of the ahock absorbe r				
					7.4.5	Renoval and assenbly of the brake systen				
7.5	Electrical systen	14	44	58	7.5.1	Principle electric	Refer to 7.1		1.Electric circuit	4
					7.5.2	Component and operat ion of accessory			2.Electric wire	3
					7.5.3	Installation of elec tric accessory			3.valve	3
					7.5.4	Electric wiring			4.Fuse	3
7.6	Test and evaluation	4	12	16	7.6.1	Theory test				
					7.6.2	Practice test				

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Basic body repair				PAGE : 22
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT	Q	TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	Q
NO.		T	P	TO	NO.					
8.1	Renoval and assenbly of the autonobile co mponent	6	40	46	8.1.1 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6	Renoval and assenbly of the front-body Renoval and assenbly of the rire under-bo dy Renoval and assenbly of the door structur al Renoval and assenbly of the door paneles Renoval and assenbly of the bunper Diagnosis damage	Refer to 7		1.Danage car	3
2.2	Automobile glass	6	36	42	8.2.1 8.2.2 8.2.3	Glass types Renoval and assenbly of the front and rea r glass Renoval and assenbly of the side glass a nd nechanical rink	Refer to 7		Refer to 8.1	
8.3	Spot welding separat e	2	8	10	8.3.1 8.3.2	Spot inspection Spot welding drillin g	Refer to 7		Refer to 8.1	

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Basic body repair				PAGE : 23
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.			Q	Q
					8.3.3	Spot welding cutting usage	Refer to 7		Refer to 8.1
					8.3.4	Drill griding			
8.4	Seam welding separat e	2	8	10	8.4.1	Chisel using	Refer to 7		Refer to 8.1
					8.4.2	Sealer using			
8.5	Bumping and dinging	6	42	48	8.5.1	Diagnosis damage	Refer to 7		Refer to 8.1
					8.5.2	Body repair tool,sel ecting using			
					8.5.3	Hammer and drilling using			
8.6	Panel making	6	30	36	8.6.1	Mold drafting	Refer to 7		Refer to 8.1
					8.6.2	Straight line			
					8.6.3	Curve line			
					8.6.4	Radius line forming			
8.7	Power port tool usin g	6	30	36	8.7.1	Spot welding using	Refer to 7		Refer to 8.1
					8.7.2	Spot welding and pul ling			
					8.7.3	Air-hydrolic tool us ing			
					8.7.4	Hydrolic tool using			

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Basic body repair				PAGE : 24
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.			Q	Q
3.8	Hand grinder using	2	22	24	8.8.1 8.8.2 8.8.3	Grinder type Hand grinder using Disc grinder using	1.Hand grinder too 1 set	3	

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Car-painting				PAGE : 25
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
9.1	Base preparation	8	16	24	9.1.1	Material in painting field	1.High pressure car wash machine	1	1.Damage car	3
					9.1.2	Painting equipment	2.Electrical light panel	2	2.Rubbing conpound	10
					9.1.3	Surface preparation			3.sand paper	10
					9.1.4	Repairing method chooing			4.Sand cloth	10
					9.1.5	All paint surface checking			5.Cloth	20
					9.1.6	Wash off			6.OHP sheet	1
					9.1.7	Finish removing				
9.2	Patty application	4	28	32	9.2.1	Patty mixing	1.Wooden mixing bar	24	1.Patty	20 1
					9.2.2	Sanding patty			2.Acrylic patty	15qt
					9.2.3	Acrylic patty application	2.Steel mixing bar	24	3.Masking tape	20
					9.2.4	Washing				
9.3	Viscosity of paint and solvent	4	20	24	9.3.1	Painting visco and solvent	1.Viscosity measuring machine	1	1.Prymer	5 1
					9.3.2	Primer mixing and spraying	2.Sah cup	4	2.Thinner	40 1
					9.3.3	Spray-gun using	3.Spray-gun	12	3.Top coat	5 1
							4.Air-conpressure	2		
							5.Air-trans forner	4		

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Car-painting				PAGE : 26
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	
NO.		T	P	TO	NO.			Q		Q
9.4	Colour mixing and colour matching	4	20	24	9.4.1 9.4.2 9.4.3	Experimental of and solvent Ratio Colour machine	Refer to 9.2		Refer to 9.3	
9.5	Spray-gun using and air-pressure adjusting	4	28	32	9.5.1 9.5.2 9.5.3 9.5.4 9.5.5	Spray-gun adjusting Air-pressure adjusting Top coat spray Spraying technique Spray-gun problem	Refer to 9.2		Refer to 9.3	
9.6	Polishing	4	20	24	9.6.1 9.6.2	Hand polishing Hand polishing machine	Refer to 9.2		Refer to 9.3	
9.7	Testing evaluation	4	12	16	9.7.1 9.7.2	Theory test Practice evaluation	Refer to 9.2		Refer to 9.3	

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Car-body repair				PAGE : 27
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.			Q	Q
10.1	Diagnosis and planning of body-repair work	2	-	2	10.1.1 10.1.2 10.1.3	Place of diagnosis Asesment of damage Repair procedures			
10.2	Work-shop design	2	-	2	10.2.1 10.2.2 10.2.3	Work shop lay out Equipment lay out Spray boost design			
10.3	Car-inspection	2	-	2	10.3.1 10.3.2 10.3.3	Item of inspection Leakage inspection Grease lubricate			
10.4	Cost estimate	2	-	2	10.4.1 10.4.2 10.4.3 10.4.4	Genearal estimate Principle of estimate Item of estimation Cost estimation form			

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Car-body repair				PAGE : 28
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT	Q	TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS	Q
NO.		T	P	TO	NO.					
10.5	Body repair of various language	6	16	22	10.5.1 10.5.2 10.5.3	Measure damage vehicle repairs Spot repairs Rust repairs				
10.6	Body repair with power port	8	34	42	10.6.1 10.6.2	Power port tool using Air hydrolic tool using				
10.7	Chassis repair / power port	8	36	44	10.7.1	Chassis puller using air-hydrolic tool using				
10.8	Data-liner using	8	40	48	10.8.1 10.8.2 10.8.3 10.8.4	Body aligning Body specification data using Data-liner accessory instllation Wheel alignment				
10.9	Body repair with spot welding machine	2	16	18	10.9.1 10.9.2	Spot welding using with body Spot welding using with chassis				

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Car-body repair				PAGE : 29
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.			Q	Q
					10.9.3	Spot welding and body puller set			
10.10	Surface preparation	2	16	18	10.10.1 10.10.2 10.10.3	Disc sander using Feather edging Anti-rust treatment			
10.11	Painting repair	2	18	20	10.11.1 10.11.2 10.11.3 10.11.4	Enamel painting repairs Acrylic lacquer painting repairs Metalic acrylic lacquer painting repairs Polishing			
10.12	Automobile component assembly	2	18	20	10.12.1 10.12.2 10.12.3 10.12.4 10.12.5 10.12.6	Glass assembly Engine and accessory assenbles Engine head assenbles Rear panel assenbles Seat assenbles Bumper assenbles			

COURSE : CAR-BODY REPAIR					SUBJECT : Automobile mentenance				PAGE : 30
DETAIL OF SUBJECT		PERIOD			TOPICS		EQUIPMENT		TRAINING MATERIALES AND TEACHING AIDS
NO.		T	P	TO	NO.			Q	Q
11.1	corrosion and priven tation of corrosion	2	5	7	11.1.1 11.1.2 11.1.3 11.1.4 11.1.5	Mechanisn of corrosi ons Oil preventations Painting prexentatio n Enanel preventation Chenical preventatio n			
11.2	Electrical devices a djusting	2	5	7	11.2.1 11.2.2 11.2.3 11.2.4	Headlight level adju sting Signal light adjusti ng Horn adjusting Wiper motor adjustin g			
11.3	Automobile cleaning	2	6	8	11.3.1 11.3.2	High pressure washer using Exterior,interior cl eaning			
11.4	Final inspection	2	5	7	11.4.1 11.4.2	Inspection for using Car component inspec tion			

Ⅱ．カリキュラム・シラバス（改定版）

電子・電気系（電子科、電気科、冷凍・空調科）

●ウボン職業訓練センター（UBISD）

หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน CURRICULUM FOR THE PRE-EMPLOYMENT TRAINING

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง อุบลราชธานี UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

ฝ่ายช่าง WORKSHOP ELECTRICAL AND ELECTRONIC สาขาช่าง COURSE ELECTRONIC 電子

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
1	พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC BASIC	อน/EN 11	ความปลอดภัยในการทำงาน WORK SAFETY	8	-	8
		อน/EN 12	พื้นฐานบัดกรี BASIC SOLDERING	8	96	104
		อน/EN 13	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ELECTRICAL INSTUMENT	20	20	40
		อน/EN 14	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า THEORY ON ELECTRICAL CIRCUIT	24	-	24
		อน/EN 15	เขียนแบบพื้นฐาน BASIC DRAWING	24	40	64
		อน/EN 16	ตัวต้านทาน-ขดลวดเหนี่ยวนำ-คาปาซิเตอร์ R-L-C	24	16	40
		อน/EN 17	อุปกรณ์อิเลคโทรนิคส์ ELECTRONIC PART	32	32	64
		อน/EN 18	การทำแผ่น พีซีบี พื้นฐาน BASIC ON PCB. MAKING	12	28	40
		อน/EN 19	เอสซีอาร์-ไทรแอค-ไดแอค SCR-TRIAC-DIAC	24	-	24
		อน/EN 110	ออฟแอมป์-ไอซี OP-.AMP. IC.	24	16	40
		อน/EN 111	ระบบเลขฐาน DIGIT SYSTEM	24	-	24
		อน/EN 112	ดิจิตอล DIGITAL	16	56	72
2	เครื่องเสียง SOUND EQUIPMENT	อน/EN 21	การทำงานของเครื่องเสียง OPERATION ON SOUND EQUIPMENT	16	-	16

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
3	เครื่องรับวิทยุ RECUEVER	อน/EN 22	ลำโพงและไมโครโฟน SPEAKER AND MICROPHONE	24	-	24
		อน/EN 23	เครื่องเล่น-บันทึกเทป และเครื่องเล่นแผ่นเสียง TAPE & PHONOGRAM	8	16	24
		อน/EN 24	หลักการเครื่องขยายเสียง THEORY ON AMPLIFIER	20	-	20
		อน/EN 25	เครื่องขยายเสียง โอทีแอล. OTL.AMPLIFIER	24	72	96
		อน/EN 26	เครื่องขยายเสียง โอซีแอล. OCL.AMPLIFIER	20	80	120
		อน/EN 27	เครื่องขยายเสียงหลอดสูญญากาศ VACCUM TUBE AMPLIFIER	20	-	20
		อน/EN 31	เครื่องรับวิทยุ เอเอ็ม. AM. RECIEVER	24	80	104
		อน/EN 32	เครื่องรับวิทยุ เอฟเอ็ม. FM. RECIFVER	24	32	56
		อน/EN 33	เครื่องเสียงในบ้าน HOME SOUND EQUIPMENT	24	56	80
		อน/EN 34	เครื่องเสียงในรถยนต์ CAR AUDIO EQUIPMENT	24	56	80
4	เครื่องรับโทรทัศน์และวีดีโอเทปในบ้าน	อน/EN 41	เครื่องรับโทรทัศน์ขาวดำB&W TELEVISION RECIEVER	40	120	160
		อน/EN 42	เครื่องรับโทรทัศน์สี COLOUR TELEVISION RECIEVER	40	120	160
		อน/EN 43	เครื่องเล่น-บันทึกวิดีทัศน์ระบบ วีเอชเอส-พอล VHS-PAL RECORDER & PLAYER	56	40	96

หลักสูตรเตรียมเข้าทำงาน CURRICULUM FOR PRE-EMPLOYMENT TRAINING

ช่างอิเลคทรอนิคส์ ฝ่ายไฟฟ้าและอิเลคทรอนิคส์ ELECTRONIC COURSE ELECTRICAL AND ELECTRONIC SECTION

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง อุบลราชธานี LOWER EAST NORTHERN INSTITUE FOR SKILL DEVELOPMENT UBONRATCHATANEE

ที่ NO.	หัวข้อวิชา DETALL OF SUBJECT	คาบการฝึก TRAINING PERIOD			ผู้สอน
		ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL	
อน/EN 11	ความปลอดภัยในการทำงาน WORK SAFETY	8	-	8	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 12	พื้นฐานบัดกรี BASIC SOLDERING	8	96	104	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 13	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ELECTRICAL INSTUMENT	20	20	40	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 14	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า THEORY ON ELECTRICAL CIRCUIT	24	-	24	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 15	เขียนแบบพื้นฐาน BASIC DRAWING	24	40	64	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 16	ตัวต้านทาน-ขดลวดเหนี่ยวนำ-คาปาซิเตอร์ R-L-C	24	16	40	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 17	อุปกรณ์อิเลคทรอนิคส์ ELECTRONIC PART	32	32	64	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 18	การทำแผ่น พีซีบี พื้นฐาน BASIC ON PCB. MAKING	12	28	40	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 19	เอสซีอาร์-ไทรแอค-ไดแอค SCR-TRIAC-DIAC	24	-	24	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 1.20	ออพแอมป์-ไอซี OP-AMP. IC.	24	16	40	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 1.21	ระบบเลขฐาน DIGIT SYSTEM	24	-	24	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 1.22	ดิจิตอล DIGITAL	16	56	72	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 21	การทำงานของเครื่องเสียง OPRATION ON SOUND EQUIPMENT	16	-	16	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 22	ลำโพงและไมโครโฟน SPEAKER AND MICROPHONE	24	-	24	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 23	เครื่องเล่น-บันทึกเทปและเครื่องเล่นแผ่นเสียง TAPE & PHONOGRAM	8	16	24	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 24	หลักการเครื่องขยายเสียง THEORY ON AMPLIFIER	20	-	20	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 25	เครื่องขยายเสียง โอทีแอล. OTL. AMPLIFIER	24	72	96	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์

ที่ NO.	หัวข้อวิชา DETALL OF SUBJECT	คาบการฝึก TRAINING PERIOD			ผู้สอน
		ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL	
อน/EN 26	เครื่องขยายเสียง โอซีแอล. OCL. AMPLIFIER	20	80	120	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 27	เครื่องขยายเสียงหลอดสูญญากาศ VACCUM TUBE AMPLIFIER	20	-	20	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์
อน/EN 31	เครื่องรับวิทยุ เอเอม. AM. RECIEVER	24	80	104	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 32	เครื่องรับวิทยุ เอฟเอม. FM. RECIEVER	24	32	56	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 33	เครื่องเสียงในบ้าน HOME SOUND EQUIPMENT	24	56	80	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 34	เครื่องเสียงในรถยนต์ CAR AUDIO EQUIPMENT	24	56	80	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 41	เครื่องรับโทรทัศน์ขาวดำ B&W TELEVISION RECIEVER	40	120	160	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 42	เครื่องรับโทรทัศน์สี COLOUR TELEVISION RECIEVER	40	120	160	นายปราโมทย์ ละทะโล
อน/EN 43	เครื่องเล่น-บันทึกวิดีทัศน์ระบบ วีเฮชเอส-พอล VHS-PAL RECORDER & PLAYER	56	40	96	นายชูศักดิ์ เทียวประสงค์

ตารางการฝึกหลักสูตรเตรียมเข้าทำงาน รุ่นที่ ๔ ANNUAL TRAINING SCHEDULE OF PRE-EMPLOYMENT THE 4th GROUP

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง อุบลราชธานี UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

ฝึกในสถาบันฯ (10 เดือน) TRAINING IN UBISD (10 MONTHS) ระหว่าง มิย.-ธค. 2535 ถึง มค.-กพ. 2536

สาขาวิชา BRANCH

หลักสูตร COURSE

เดือน: มิย. กค. สค. กย. ตค. พย. ธค. มค. 93 กพ. 93

สัปดาห์ที่: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42

ที่ No	วิชา SUBJECT	ผู้สอน Ins	ความยาว (ชั่วโมง)
1	ความปลอดภัยในการทำงาน WORK SAFETY	อ.ทวี Mr.TAWEE	8
2	การใช้เครื่องมือกลพื้นฐาน ORERATION ON BASIC MACHINE TOOL	อ.ทวี Mr.TAWEE	20
3	ช่างปรับมูลฐาน BASIC ELECTRICAL FITTING	อ.ปัญญา Mr.PANYA	48
4	ทฤษฎีพื้นฐานไฟฟ้าและการทดลองวงจรไฟฟ้า BASIC ELECTRICAL THEORY AND PRACTICE	อ.ปัญญา อ.ทวี	88
5	งานเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐาน BASIC ARE WELDING	อ.ทวี	40
6	งานบัดกรี BASIC SOLDERING	อ.ทวี	40
7	งานใช้เครื่องมือตรวจวัดทางไฟฟ้า	อ.ทวี	40
8	เขียนแบบและออกแบบไฟฟ้า ELECTRICAL DRAFT AND DRAWING	อ.ปัญญา	80
9	เดินสายในอาคารและอุตสาหกรรม ELECTRICAL HOME AND INDUSTRIAL WIRING	อ.ปัญญา อ.ทวี	440
10	มอเตอร์กระแสตรงและเยนเนอเรเตอร์ MOTER GENERATOR	อ.ทวี อ.ชนะ (Mr.CHANA)	92
11	ซีเควนซ์คอลโทรล SEQUENCE CONTROL	อ.ชนะ อ.ทวี	220
12	โปรแกรมเมเบิ้ลโคลโทรล PROGRAMMABLE CONTROL	อ.ปัญญา อ.ทวี	60
13	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและการติดตั้ง	อ.ชนะ	80

ตารางการฝึกหลักสูตรเตรียมเข้าทำงาน รุ่นที่ 4 ANNUAL TRAINING SCHEDULE OF PRE-EMPLOYMENT THE 4th GROUP

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อุบลราชธานี UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

ฝึกในสถาบัน 3 (10 เดือน) TRAINING IN UBISD (10 MONTHS) ระหว่าง พค.-เมย. 2536

แขนงวิชา BRANCH / สาขาวิชา COURSE	ELECTRICAL & ELECTRONIC / ELECTRICAL	เดือน M	พค. 93	กค. 93	มีค. 93	เมย.93
		สัปดาห์ W	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44			
ที่ No.	วิชา SUBJECT	ผู้สอน INS	ชั่วโมงปฏิบัติ			
14	เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน OPERATION ON HOME APPLIANCE REPAIRING	อ.ชนะ	64			
15	ทฤษฎีและปฏิบัติหม้อแปลงขนาดเล็ก THEORY AND RRACTICE ON SMALL TRANSFORMER	อ.ปัญญา	56			
16	การพันมอเตอร์ 1 เฟส OPERATION ON 1 Ø INDUCTION MOTER WIRING	อ.ชนะ	60			
17	การพันมอเตอร์ 3 เฟส OPERATION ON 3 Ø INDUCTION MOTER WIRING	อ.ชนะ	80			
18	การพันไดชาร์ทและไดสตาร์ท OPERATION ON CAR GENERATOR AND START MOTOR FOR ENGINE REPAIRING	อ.ชนะ อ.หวิ	40			
19	การทดสอบครั้งสุดท้าย FINAL TEST	อ.ปัญญา อ.ชนะ อ.หวิ	24			
กิจกรรมเสริมหลักสูตร (SPECIAL ACTIVITY PERIOD PLAN)						
รวมเวลาที่วางแผน (TOTAL PERIOD PLAN)			384			
รวมเวลาที่ได้ปฏิบัติจริง (TOTAL PERIOD RESULT)						

ตารางสอน

หลักสูตรเตรียมเข้าทำงาน ช่างเครื่องทำความเย็น รุ่นที่ 4

ฝ่ายไฟฟ้าและอิเลคทรอนิคส์ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานฯ อุบลราชธานี

รหัส	วิชา	คาบ		วันที่	ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
ชค.01	ความปลอดภัยในการทำงาน	16	-	22 มิย.-23 มิย.35	อ. เกษม
ชค.02	วิทยาศาสตร์ช่าง	80	-	24 มิย.- 7 กค.35	อ. เกษม
ชค.03	เลี่ยนแบบเบื้องต้น	36	-	8 กค.-16 กค.35	อ.เกษม
ชค.04	งานปรับเบื้องต้น	20	56	17 กค.-30 กค.35	อ.เพชรเหล็ก
ชค.05	งานติดตั้งท่อทางเดินน้ำยา	8	72	31 กค.-14 สค.35	อ.วันชัย
ชค.06	งานเชื่อมแก๊ส-เชื่อมไฟฟ้า	8	68	17 สค.-28 สค.35	อ.เพชรเหล็ก,อ.วันชัย
ชค.07	การเดินสายไฟฟ้า	16	64	31 สค.-11 กย.35	อ.วันชัย
ชค.08	งานซ่อมมอเตอร์คอมเพรสเซอร์	20	80	14 กย.-30 กย.35	อ.เพชรเหล็ก
ชค.09	งานซ่อมตู้เย็น	16	80	1 ตค.-16 ตค.35	อ.เพชรเหล็ก
ชค.10	หลักการทำความเย็น	32	-	19 ตค.-26 ตค.35	อ.เกษม
ชค.11	งานตู้น้ำเย็น	24	92	27 ตค.-16 พย.35	อ.เกษม
ชค.12	งานตู้แช่	24	96	17 พย.- 7 ตค.35	อ.วันชัย
ชค.13	งานตู้เย็น	24	92	8 ธค.-29 ธค.35	อ.วันชัย
ชค.14	งานตู้ทำน้ำแข็ง	24	96	30 ธค.35-21 มค.36	อ.เพชรเหล็ก
ชค.15	หลักการปรับอากาศ	32	-	22 มค.-28 มค.36	อ.เกษม
ชค.16	งานปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง	24	88	29 มค.-18 กพ.36	อ.วันชัย
ชค.17	งานปรับอากาศแบบแยกส่วน	24	96	19 กพ.-11 มีค.36	อ.เพชรเหล็ก
ชค.18	งานปรับอากาศรถยนต์	24	92	12 มีค.- 1 เมย. 36	อ.เกษม
	ประเมินผล	8	12	2 เมย. 7 เมย. 36	

Ⅱ．カリキュラム・シラバス（改定版）

建築系（陶磁器科、成型、絵付け）

●ウボン職業訓練センター（ＵＢＩＳＤ）

หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน CURRICULUM FOR THE PRE-EMPLOYMENT TRAINING

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง อุบลราชธานี UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

งานฝึกช่าง SECTION : เครื่องปั้นดินเผา CERAMICS สาขาช่าง COURSE : ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ CERAMICS FORMING

1

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
1	การปฐมนิเทศ Orientation			12	—	12
		1.1	การปฐมนิเทศทั่วไป General Orientation	8	-	8
		1.2	ความปลอดภัยทั่วไป General Safety	4	-	4
2	พื้นฐานเครื่องปั้นดินเผา Ceramic Basic			34	-	34
		2.1	เครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้น Ceramic Introduction	10	-	10
		2.2	ประวัติศาสตร์เครื่องปั้นดินเผา Ceramic History	16	-	16
		2.3	การทำเครื่องปั้นดินเผาขั้นพื้นฐาน Ceramic Basic	8	-	8
3	วัตถุดิบเครื่องปั้นดินเผา Ceramic Raw Material			12	100	112
		3.1	วัตถุดิบต่าง ๆ ในเครื่องปั้นดินเผา Kind of Raw Material	4	-	4
		3.2	การเตรียมดิน Clay Preparation	8	100	108

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
4.	การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา Ceramic Forming			22	822	844
		4.1	การขึ้นรูปด้วยมือ Hand Making	6	94	100
		4.2	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน Potter's Wheel Making	8	444	452
		4.3	การขึ้นรูปด้วยการหล่อ Slip Casting Making	6	198	204
		4.4	การขึ้นรูปด้วยโมลด์ Jiggering Machine Making	2	86	88
5.	การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา Ceramic Decorating			60	140	200
		5.1	การออกแบบ Design	8	32	40
		5.2	การวาดเส้น Drawing	8	24	32
		5.3	การเขียนลาย Painting	8	84	92
		5.4	การตกแต่งผลิตภัณฑ์ Body Decorating	8	(46)	8
		5.5	การเคลือบ Glaze	28	(90)	28
6.	การเผาเครื่องปั้นดินเผา Ceramic Firing			26	(100)	26
		6.1	เตาเผาเบื้องต้น Introduction of Kiln	8	-	8
		6.2	เชื้อเพลิง Fuel	2	-	2
		6.3	วิธีการเผา Firing Method	8	(50)	8
		6.4	การวัดอุณหภูมิ Mesurement of Temperature	8	(50)	8

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
7.	การประยุกต์การผลิต Applied Production			-	316	316
		7.1	การประยุกต์การขึ้นรูป การตกแต่งผลิตภัณฑ์ และการเผา Applied Forming Decorating and Firing	-	316	316

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	ราม TOTAL
8.	กิจกรรมพิเศษ Special Activities			56		56
		8.1	พิธีไหว้ครู Courtesy Ceremony for Teachers	4	—	4
		8.2	มนุษยสัมพันธ์ Human Relationship	4	—	4
		8.3	ความปลอดภัยในการทำงาน และ การป้องกันอัคคีภัย Working Safety and Conflagration Prevention	4	—	4
		8.4	การวางแผนครอบครัว Family Planning	4	—	4
		8.5	กฎหมายแรงงาน Labour Law จริยธรรมในสังคม Social Convention	4	—	4
		8.6	วินัยและจรรยาบรรณในการทำงาน Rule & Behavior in Working	4	-	4
		8.7	การสื่อข้อความ Mass Communication ความรู้เกี่ยวกับยาเสพติดและการป้องกันโรคติดต่อ Hyginic Lecture	4	-	4
		8.8	ประสบการณ์ในธุรกิจอุตสาหกรรม Industrial Business Experience	4	—	4
		8.9	การบริจาคโลหิต Blood Donation	16	—	16
		8.10	กีฬาสี Sports Day	8	-	8
			ราม TOTAL	222	1378	1600

หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน CURRICULUM FOR THE PRE-EMPLOYMENT TRAINING

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง อุบลราชธานี UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT

งานฝึกช่าง SECTION : เครื่องปั้นดินเผา CERAMICS สาขาช่าง COURSE : เขียนลายผลิตภัณฑ์ CERAMICS PAINTING

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
1.	ปฐมนิเทศ Orientation	1.1	ปฐมนิเทศ Orientaion	8	-	8
		1.2	ความปลอดภัยทั่วไป General Safety	4	-	4
2.	พื้นฐานเครื่องปั้นดินเผา Ceramics Basis	2.1	เครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้น Introduction of Ceramics	10	-	10
		2.2	ประวัติศาสตร์เครื่องปั้นดินเผา History of Ceramics	16	-	16
		2.3	พื้นฐานเครื่องปั้นดินเผา Ceramics Basis	8	-	8
3.	วัตถุดิบเครื่องปั้นดินเผา Ceramics Raw Material	3.1	วัตถุดิบเครื่องปั้นดินเผา Kind of Raw Material	4	-	4
		3.2	การเตรียมดิน Clay Preparation	4	32	36
4.	การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา Pottery Forming	4.1	การขึ้นรูปด้วยมือ Hand Making	2	32	34
		4.2	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน Potter's Wheel Making	2	224	226
		4.3	การขึ้นรูปด้วยการเทพิมพ์ Slip Casting Making	4	36	40
		4.4	การขึ้นรูปด้วยใบมีด Jiggering Machine Making	2	86	88

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	ตามเวลาฝึก TRAINING PERIOD		
				ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
5.	การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา Ceramics Decorating	5.1	การออกแบบ Design	8	52	60
		5.2	การวาดเขียน Drawing	6	72	78
		5.3	การเขียนลาย Principle of Painting	16	436	452
		5.4	ทัศนศิลป์ Visual Art	8	(112)	8
		5.5	การตกแต่งผลิตภัณฑ์ Body Decorating	-	120	120
		5.6	การเคลือบ Glaze	28	(90)	28
6.	การเผาเครื่องปั้นดินเผา Pottery Firing	6.1	เตาเผาเบื้องต้น Introduction of Kiln	2	-	2
		6.2	เชื้อเพลิง Fuel	2	-	2
		6.3	วิธีการเผา Firing Method	4	-	4
		6.4	การวัดอุณหภูมิ Measurment of Temperature	2	-	2
7.	การประยุกต์การเขียนลายผลิตภัณฑ์ Applied Painting	7.1	การประยุกต์การเขียนลายผสมได้เคลือบ บนเคลือบ และการตกแต่งผลิตภัณฑ์ Applied Under & Over Glaze Painting	-	314	314

ที่ No	วิชา SUBJECT	ที่ No	หัวข้อวิชา DETAIL OF SUBJECT	คาบเวลาฝึก TRAINING PERIOD ทฤษฎี THEORY	ปฏิบัติ PRACTICE	รวม TOTAL
8.	กิจกรรมพิเศษ Special Activities	8.1	พิธีไหว้ครู Courtesy Ceremony for Teachers	4	-	4
		8.2	มนุษยสัมพันธ์ Human Relationship	4	-	4
		8.3	ความปลอดภัยในการทำงาน และการป้องกันอัคคีภัย Working Safety and Conflagration Prevention	4	-	4
		8.4	การวางแผนครอบครัว Family Planning กฎหมายแรงงาน Labour Law	4	-	4
		8.5	จริยธรรมในสังคม Social Convention	4	-	4
		8.6	วินัยและจรรยาบรรณในการทำงาน Rule & Behavior in Working การสื่อข้อความ Mass Communication	4	-	4
		8.7	ความรู้เกี่ยวกับยาเสพติดและการป้องกันโรคติดต่อ Hyginic Lecture	4	-	4
		8.8	ประสบการณ์ในธุรกิจอุตสาหกรรม Industrial Business Experience	4	-	4
		8.9	การบริจาคโลหิต Blood Donation	16	-	16
		8.10	กีฬาสี Sprots Day	8	-	8
			รวม TOTAL	196	1404	1600

Ⅲ. 指導員訓練コースの内容

1. 教材開発
2. 指導技法（機械）
3. 指導技法（電子）

●中央職業訓練センター（ＮＩＳＤ）

指導員訓練コース内容

（資料４－２）

分　野	教材開発	定員	１０	日数	5
コース名	視聴覚教材作成コース（基礎）				
訓練目標	視聴覚教材、特にビデオ教材の作成に関する基本的知識及びビデオ教材作成機器の基本的な操作方法について修得する。				
対象者	地方職業訓練センターＡＶ教材作成担当者及び指導員				

日程及び訓練内容		
1	・視聴覚教材の意味と特徴	・ビデオ教材作成プロセス
2	・カメラ操作とカメラワーク	・ライティング
3	・撮影実習	・映像編集
4	・企画書及び構成表	・台本作成
5	・美術品の作成	・音声編集

主な教材	テキスト（ｶｰﾝﾊﾞﾘﾌｳﾞｨﾃﾞｨﾀｯ）、コース指導の手引
主な機器	ＶＴＲ、ビデオカメラ、編集機、モニター、ミキサー ライティングキット、マイクロフォン、その他

指導員訓練コース内容

（資料４－３）

分　野	教材開発	定員	5	日数	１０
コース名	視聴覚教材作成コース（応用）				
訓練目標	具体的なビデオ教材を作成することで、台本作成から撮影、編集など実践的なビデオ教材作成技術を修得する。				
対 象 者	地方職業訓練センターＡＶ教材作成担当者及び指導員				

日程及び訓練内容	
1	・役割分担　・企画書及び構成表の作成　・台本作成
2	・台本作成
3	・美術品作成
4	・撮影
5	・撮影
6	・撮影
7	・映像編集
8	・映像編集
9	・音声編集
１０	・音声編集　・講評
主な教材	テキスト、コース指導の手引
主な機器	ＶＴＲ、ビデオカメラ、編集機、モニター、ミキサー ライティングキット、マイクロフォン、その他

指導員訓練コース内容

（資料４－４）

分　野	教材開発	定員	8	日数	5
コース名	視聴覚教材作成コース（ＴＰ）				
訓練目標	視聴覚教材、特にＴＰ教材の作成に関する基本的知識およびＴＰ教材作成機器の基本的な操作方法について修得し、実際に訓練で使用できるＴＰを作成する。				
対象者	地方職業訓練センターＡＶ教材作成担当者及び指導員				

日程及び訓練内容		
1	・ＴＰの特徴と種類	・ＴＰ用レタリングと描画法
2	・グラフ／図表の作成法	・ＴＰ作成用機器の使用法
3	・ＴＰデザインと原稿作成	・個別課題（訓練用ＴＰ作成）
4	・個別課題（訓練用ＴＰ作成）	
5	・ＯＨＰの効果的な使用法	・個別発表と評価

主な教材	テキスト（ＯＨＰとＴＰ）、ＴＰフィルム、カラーシート 参考資料
主な機器	ＯＨＰ、ＴＰ　ＭＡＫＥＲ、コピー機

資料 5

技術協力によるＮＩＳＤ指導員訓練コース

分　野	機械加工	定員	１０	日数	５
コース名	ＮＣフライス盤作業（初級）				
訓練目標	ＮＣ工作機械の基礎的知識を学び、その重要性を理解する。 ＮＣフライス盤作業における基本的なプログラミングを修得する。 ＮＣフライス盤の基本操作を修得する。 作業前の段取りの重要性と段取り作業を修得する。 加工における流れを修得する。				
対象者	地方職業訓練センター機械加工分野指導員				

日程及び訓練内容	
1	ＮＣ工作機械の概要・デモンストレーション加工による研修コースの把握
2	ＮＣプログラミングの基礎
3	ＮＣプログラミング作成
4	機械操作・段取り作業
5	加工実習・測定

主な教材	テキスト・プログラミング練習課題
主な機器	ＮＣフライス盤・各種ツール・測定機器・テープ作成機・その他

資料6

技術協力によるＮＩＳＤ指導員訓練コース

分　野	機械加工	定員	１０	日数	5
コース名	ＮＣフライス盤作業（中級）				
訓練目標	基礎的なＮＣフライス盤作業の内容を再確認する。 プログラミングにおいて、より効果的な命令を修得する。 複雑な形状及び加工要素の多い品物のプログラング作成とその加工の技術を修得する。				
対象者	地方職業訓練センター機械加工分野指導員				

日程及び訓練内容	
1	基礎的な知識・機械操作・加工について再確認する。
2	ＮＣプログラミング（固定サイクル・サブプログラミング・その他）
3	ＮＣプログラミング作成
4	加工実習
5	加工実習・測定

主な教材	テキスト・プログラミング練習課題
主な機器	ＮＣフライス盤・各種ツール・測定機器・テープ作成機・その他

資料7

技術協力によるＮＩＳＤ指導員訓練コース

分　野	機械加工	定員	6	日数	5
コース名	ＣＮＣ旋盤作業（初級）				
訓練目標	ＮＣ工作機械の基礎的知識を学び、その重要性を理解する。 ＣＮＣ旋盤作業における基本的なプログラミングを修得する。 ＣＮＣ旋盤の基本操作を修得する。 作業前の段取りの重要性と段取り作業を修得する。 加工における流れを修得する。				
対象者	地方職業訓練センター機械加工分野指導員				

日程及び訓練内容

1	ＮＣ工作機械の概要・デモンストレーション加工による研修コースの把握
2	ＮＣプログラミングの基礎
3	ＮＣプログラミング作成
4	機械操作・段取り作業
5	加工実習・測定

主な教材	テキスト・プログラミング練習課題
主な機器	ＣＮＣ旋盤・各種ツール・測定機器・テープ作成機・その他

技術協力によるＮＩＳＤ指導員訓練コース

資料 8

分　野	機械加工	定員	6	日数	5
コース名	ＣＮＣ旋盤作業（中級）				
訓練目標	基礎的なＣＮＣ旋盤作業の内容を再確認する。 プログラミングにおいて、より効果的な命令を修得する。 テーパ切削・ネジ切り加工を修得する。 複雑な形状及び加工要素の多い品物のプログラミング作成とその加工の技術を修得する。				
対象者	地方職業訓練センター機械加工分野指導員				

日程及び訓練内容	
1	基礎的な知識・機械操作・加工について再確認する。
2	ＮＣプログラミング（ノーズＲ補正・固定サイクル・サブプロ・その他）
3	ＮＣプログラミング作成
4	加工実習
5	加工実習・測定

主な教材	テキスト・プログラミング練習課題
主な機器	ＣＮＣ旋盤・各種ツール・測定機器・テープ作成機・その他

指導員訓練コース内容　　（資料６－１）

分　野	指導技法	定員	２０	日数	１５
コース名	新任指導員訓練コース（90H）				
訓練目標	1.職業訓練指導員としての役割や責任などの知識を修得する。 2.職業訓練のプロセスを理解し、指導技法を修得する。 3.訓練教材に関する知識及び作成技術を修得する。 4.安全衛生作業や安全規則に関する知識を修得する。				
対象者	新任職業訓練指導員				

日程及び訓練内容	
１	・オリエンテーション　・技能開発局紹介　・ＮＩＳＤ紹介
２	・訓練管理の方法　・注意規定
３	・報告書様式　・物品管理
４	・安全衛生　・討議（訓練生の問題）
５	・教材の意義　・ＯＨＰの使い方　・ステンシル印刷
６	・スライド及びビデオ機器の使い方　・チャートの使い方
７	・図書室の利用法　・黒板の使い方　・スケッチの方法
８	・ＴＰシート作成　・見学
９	・学習と興味　・個性の違い　・訓練カリキュラム
１０	・訓練目標の書き方　・試験と評価法　・授業の進め方
１１	・授業の進め方　・講義の方法　・第１回演習（講義）
１２	・第１回演習（講義）　・実演の仕方
１３	・第２回演習（実技）
１４	・授業準備　・第３回演習（授業）
１５	・第３回演習（授業）　・まとめと試験　・評価

主な教材	職業訓練指導員マニュアル
主な機器	ＯＨＰ、ＶＴＲ、スライド

指導員訓練コース内容　　（資料６－２）

分　野	電気・電子	定員	１０	日数	８
コース名	プログラマブルコントローラコース（48H）				
訓練目標	プログラマブルコントローラ（ＰＣ）に関する基本的な知識及びプログラミングを理解し、プログラマブルコントローラによる電子機械制御方法を修得する。				
対象者	地方職業訓練センター電気・電子担当指導員				

日程及び訓練内容	
1	・ＰＣの知識及び構造　・ＰＣのコマンド
2	・基本コマンド及びラダーシーケンス図の書き方
3	・プログラム実習（交通信号システムプログラム）
4	・プログラム実習（ベルトコンベア制御・エレベータ制御）
5	・ステップラダーシーケンスの知識及びコマンドの理解
6	・ｽﾃｯﾌﾟﾗﾀﾞｰｼｰｹﾝｽﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ実習（ベルトコンベア制御）
7	・ｽﾃｯﾌﾟﾗﾀﾞｰｼｰｹﾝｽﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ実習（空気圧制御）　・工場見学
8	・ＰＣのメンテナンス　・まとめ

主な教材	プログラマブルコントローラ　マニュアル プログラマブルコントローラ用各種実験教材
主な機器	プログラマブルコントローラ　ミニベルトコンベア ３Ｆエレベータ模型

指導員訓練コース内容　　（資料６－３）

分　野	電気・電子	定員	１０	日数	8
コース名	Ｚ８０マイクロコンピュータコース（48H）				
訓練目標	Ｚ８０マイクロコンピュータに関する基本的な知識及びマイクロコンピュータのコマンド・プログラミング方法を理解し、マイクロコンピュータによる電子機械制御方法を修得する。				
対象者	地方職業訓練センター電気・電子担当指導員				

日程及び訓練内容	
1	・マイクロコンピュータの知識及び構造
2	・基本コマンドの理解
3	・基本コマンド及びフローチャートの書き方
4	・アセンブル　・プログラム作成法　・コンピュータの操作法
5	・基本的なプログラム（演算、入出力プログラム）の理解
6	・プログラム作成実習
7	・プログラム作成実習
8	・プログラム作成実習　・まとめ

主な教材	Ｚ８０マイクロコンピュータ指導マニュアル PZ80 リモートモニタ
主な機器	ＰＺ８０マイクロコンピュータモジュールセット

指導員訓練コース内容　　（資料６－４）

分　野	電気・電子	定員	１０	日数	8
コース名	メカトロニクスコース（基礎）（48H）				
訓練目標	メカトロニクスの意味を理解し、メカトロニクスの基礎となるステップモータの構造および制御方法、さらに交通信号システム等の入出力制御方法を理解し、マイクロコンピュータによる負荷装置の制御理論、制御方法、プログラムの作成方法を修得する。				
対象者	地方職業訓練センター電気・電子担当指導員				

日程及び訓練内容	
1	・メカトロニクスの知識と構成する機器　・２進数と１６進数
2	・マイクロコンピュータのハードウェアと操作方法
3	・基本プログラム（入出力・タイマー）の考え方
4	・ステップモータの知識、構造、制御方法
5	・プログラム実習（ステップモータの位置決め制御）
6	・プログラム実習（ステップモータの速度制御）
7	・スイッチング制御　・交通信号システムの考え方
8	・プログラム実習（交通信号システム制御）　・まとめ

主な教材	メカトロニクス指導マニュアル
主な機器	ﾏｲｸﾛｺﾝﾋﾟｭｰﾀ KENTAC800Z、ｽﾃｯﾌﾟﾓｰﾀ実験装置 交通信号ｼｽﾃﾑ実験装置

指導員訓練コース内容　　（資料６－５）

分　野	電気・電子	定員	5	日数	5
コース名	ロボット制御コース（30H）				
訓練目標	ロボットの知識・構造を理解し、ロボットの制御方法（プログラミング）、実際の工場内でのロボットの制御理論に関する知識・技能を修得する。				
対象者	地方職業訓練センター電気・電子担当指導員				

日程及び訓練内容	
1	・３軸直行型ロボットの知識、構造　・座標の知識
2	・３軸直行型ロボットのプログラミング
3	・多間接型ロボットの知識、構造　・各コマンドの理解
4	・多間接ロボットの手動制御
5	・プログラムによる多間接ロボットの自動制御　・まとめ

主な教材	ロボット制御指導マニュアル ロボット制御実習教材、ﾛﾎﾞｯﾄﾘﾓｰﾄｺﾝﾄﾛｰﾙﾓﾆﾀ
主な機器	教育用ロボット、パーソナルコンピュータ

指導員訓練コース内容　　（資料６－６）

分　野	コンピュータ	定員	１０	日数	5
コース名	業務のコンピュータ処理コース（30H）				
訓練目標	初めてパソコンを操作する人を対象に、コンピュータの扱い方、基本的なファイル操作及びワードプロセッサの操作方法を修得する。				
対象者	地方職業訓練センター指導員及び一般事務職員				

日程及び訓練内容	
1	・コンピュータの知識と操作方法　・ＯＳの知識
2	・ＯＳのコマンド操作
3	・ワードプロセッサの知識と操作
4	・ワードプロセッサによる文書作成
5	・各種アプリケーションソフトの紹介　・まとめ

主な教材	
主な機器	パーソナルコンピュータ ＯＨＰ

指導員訓練コース内容　　（資料６－７）

分　野	コンピュータ	定員	１０	日数	5
コース名	ＤＢＡＳＥⅢコース（30H）				
訓練目標	ソフトウェアＤＢＡＳＥⅢを使用して、情報をデータベース化するための知識及び操作方法を修得する。				
対象者	地方職業訓練センター指導員及び一般事務職員				

日程及び訓練内容	
1	・データベースの知識　・ＤＢＡＳＥⅢの基本操作
2	・データベースファイルの作成　・データの検索操作
3	・データの各種検索操作と印刷操作
4	・ＤＢＡＳＥⅢのコマンド操作
5	・ＤＢＡＳＥⅢのプログラム　・まとめ

主な教材	ＤＢＡＳＥⅢ　マニュアル
主な機器	パーソナルコンピュータ　ＯＨＰ

指導員訓練コース内容　　（資料６－８）

分　野	コンピュータ	定員	１０	日数	5
コース名	ＬＯＴＵＳ１－２－３コース（30H）				
訓練目標	表計算ソフトウェアＬＯＴＵＳ１－２－３を使用して、コンピュータによる表計算の知識及び操作方法を修得する。				
対象者	地方職業訓練センター指導員及び一般事務職員				

日程及び訓練内容

1	・表計算の知識　・LOTUS1-2-3の基礎知識と基本操作
2	・表作成と演算機能操作　・印刷機能操作
3	・グラフ作成機能操作
4	・データベース機能操作
5	・課題実習　・まとめ

主な教材	ＬＯＴＵＳ１－２－３　マニュアル
主な機器	パーソナルコンピュータ　ＯＨＰ