

## **JABATAN MEKANIKAL (SERVIS)**

Sijil Teknologi Mek. Pemanasan, Pengudaraan, Penyamanan Udara &  
Penyejukan (HVAC&R)

Sijil Teknologi Mekanikal Penyelenggaraan Mesin

Sijil Kejuruteraan Mek. Pemanasan Pengudaraan, Penyamanan Udara &  
Penyejukan (HVAC&R)

Sijil Kejuruteraan Mekanikal Penyelenggaraan Mesin (L)

## C95 - SIJIL TEK. MEK. PEMANASAN, PENGUDARAAN, PENYAMANAN UDARA & PENYEJUKKAN (HVAC&R)

- Tempoh** : 24 bulan (sepanjang masa)
- Dijalankan diIKM** : Sik (Kedah) Besut (Terengganu) dan Kota Kinabalu (Sabah)
- Kelayakan masuk** : 1. **SPM/SPM(V)** dengan **LULUS** subjek Bahasa Melayu, Matematik **DAN** Fizik atau Sains.
- ATAU**
2. Lepas Program Titian anjuran Latihan Kemahiran.

### **Kandungan Latihan** :

Kursus ini menawarkan latihan berasaskan teori dan amali dalam bidang Penyamanan Udara dan Penyejukan. (Domestik dan Komersial). Pengetahuan dan latihan kemahiran yang dipelajari adalah meliputi :

1. Sistem kawalan elektrik dan asas elektronik.
2. Memasang, menyelenggara dan membaiki kerosakan berbagai jenis unit penyejukan. ( Air and water cooled system).
3. Memasang, menyelenggara dan membaiki kerosakan berbagai jenis unit Penyamanan Udara. ( Air and water cooled system).
4. Memasang, menyelenggara dan membaiki kerosakan berbagai jenis unit Penyamanan Udara Kenderaan. ( car, bus and truck).
5. Memasang, menyelenggara dan membaiki kerosakan berbagai jenis unit Pengudaraan.
6. Mengetahui fungsi kegunaan dan pengendalian peralatan khas untuk sesuatu kerja.
7. Membuat kerja- kerja mengegas, mengimpal, mematri, dan kerja pemaipan tertentu.
8. Teori berkaitan dan Lukisan Teknik dan Computer Aided Design (CAD).
9. Mengira anggaran beban haba dan pemilihan unit untuk Penyamanan Udara / Penyejukan.
10. Mengurus dan Kemahiran Penyeliaan.

### **Kandungan Silibus** :

- Semester 1** :
- Introduction to Refrigeration. • Introduction to Air Conditioning.
  - Electricity for HVAC 1. • Metal Work and Welding. • Technical Drawing.
  - Introduction to Computer. • Mathematic 1 .
  - Basic English Communication Skills 1.
  - Entrepreneurship Islam dan Konsep-konsep Asas .
  - Asas Etika dan Nilai • CoCurriculum 1
- Semester 2** :
- Refrigeration Services and Maintenance.
  - Air Conditioning Services and Maintenance.
  - Electricity for HVAC 2. • Transportation Air Conditioning.
  - HVAC Engineering Science. • Computer Aided Design.
  - Mathematics 2 • Basic English Communication Skills 2 .
  - Business Planning • Islam sebagai Peradaban Dan Tamadun
  - Teori Etika dan konflik Moral • Co Curriculum 2.
- Semester 3** :
- Refrigeration Installation. • Air Conditioning Installation.
  - Refrigeration and Air Conditioning Design Concept.
  - Thermodynamics. • Supervisory Skill.
  - Fundamental of Analogue and Digital Electronic.
  - Malaysian Studies • Basic English Communication Skills 3
  - Entrepreneurial project • Institusi Islam/Masalah dan Isu Moral.
- Semester 4** :
- Industrial Training

### **Prospek Kerjaya**

- Jawatan** : Mekanik dan Juruteknik.
- Industri/ Sektor** : Awam dan Swasta

### **Peluang Melanjutkan Pelajaran** :

Berpeluang untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat Diploma.

## G99 - SIJIL TEKNOLOGI MEKANIKAL PENYELENGGARAAN MESIN

- Tempoh** : 24 bulan (sepanjang masa)
- Dijalankan di IKM** : Johor Bahru (Johor) dan Jasin (Melaka)
- Kelayakan Masuk** : 1. **SPM/SPM(V)** dengan **LULUS** subjek Bahasa Melayu **DAN** Matematik
- ATAU**
2. Lulusan Program Titian anjuran Latihan Kemahiran.

### **Kandungan Latihan** :

Kursus ini menawarkan latihan berasaskan teori dan amali dalam bidang kejuruteraan mekanikal. Pelatih berpeluang melakukan latihan amali secara berseorangan atau berkumpulan. Pengetahuan dan latihan meliputi;

1. Kerja-kerja mengegas
2. Kerja-kerja mengimpal menggunakan gas dan arka
3. Membaiki, membaikpulih dan merombakrawat mesin-mesin jentera dan mesin alatan
4. Membuat kerja alatganti/komponen mesin dengan menggunakan mesin alatan *conventional* dan CNC
5. Kerja-kerja asas elektrik
6. Kerja-kerja memasang dan menyelenggara sistem kawalan pneumatik dan hidraulik
7. Melukis dan memahami lukisan kejuruteraan
8. Pengetahuan teknologi dalam bidang asas komputer dan elektronik
9. Pengetahuan dalam kerja-kerja teknologi pengeluaran
10. Matematik dan Sains Kejuruteraan

### **Kandungan Silibus:**

- Semester 1** : ●Workshop Technology 1 ●Pneumatic And Electropneumatic Tech.  
●Welding Practice ●Electrical Technology ●Technical Drawing,  
●Introduction To Computer, ●Mathematics 1, ●Entrepreneurship,  
●Basic English Communication Skills 1,  
●Islam Dan Konsep-Konsep Asas / Asas Etika Dan Nilai,  
●Co-Curriculum 1.
- Semester 2** : ●Workshop Technology 2 ●Machine Technology ●Service And Maintenance 1,  
●Engineering Materials, ●Computer Aided Design,  
●Hydraulic & Electro-Hydraulic Technology,  
●Basic English Communicatio Skills 2, ●Business Planning,  
●Engineering Mathematics 2,  
●Islam Sebagai Peradaban Dan Tamadun / Teori Etika Dan Konflik Moral,  
●Co-Curriculum 2.
- Semester 3** : ●Services And Maintenance 2, ●Cnc Programming,  
●Programmable Logic Control, ●Final Year Project, ●Supervisory Skill,  
●Basic English Communicatio Skills 3, ●Entrepreneurship,  
●Institusi Islam / Masalah Dan Isu Moral, ●PENGAJIAN MALAYSIA
- Semester 4** : ● Industrial Training

### **Prospek Kerjaya** :

- Jawatan** : Juruteknik, Mekanikal Fitter, Mekanik Industri, Pemesin am dan Penyelia,
- Industri/Sektor** : Antara industri atau sektor yang boleh diceburi berdasarkan kepada lulusan sijil kursus yang diperolehi ialah sektor Industri pengeluaran dan lain-lain industri yang memerlukan kemahiran pemasangan dan penyelenggaraan mekanikal.

### **Peluang Melanjutkan Pelajaran** :

Berpeluang untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat Diploma.

## C05 - SIJIL KEJ. MEK. PEMANASAN, PENGUDARAAN, PENYAMANAN UDARA & PENYEJUKKAN (HVAC&R)

<b>Tempoh</b>	:	24 bulan (sepanjang masa)
<b>Dijalankan diIKM</b>	:	Beseri dan Kuala Lumpur.
<b>Kelayakan masuk</b>	:	1. <b>SPM/SPM(V)</b> dengan <b>Lulus</b> Bahasa Melayu atau Bahasa Malaysia 2. <b>Kepujian</b> Matematik atau Matematik Tambahan dan <b>Lulus SATU (1)</b> matapelajaran kumpulan Sains/Teknologi/Vokasional <b>ATAU</b> <b>Lulus</b> Matematik atau Matematik Tambahan <b>DAN Kepujian SATU(1)</b> matapelajaran kumpulan Sains/Teknologi/ Vokasional

### **Kandungan Latihan** :

Kursus ini menawarkan latihan berasaskan teori dan amali dalam bidang Penyamanan Udara dan Penyejukan. (Domestik dan Komersial). Pengetahuan dan latihan kemahiran yang dipelajari adalah meliputi :

1. Sistem kawalan elektrik dan asas elektronik.
2. Memasang, menyelenggara dan membaiki kerosakan berbagai jenis unit penyejukan. ( Air and water cooled system).
3. Memasang, menyelenggara dan membaiki kerosakan berbagai jenis unit Penyamanan Udara.(Air and water cooled system).
4. Memasang, menyelenggara dan membaiki kerosakan berbagai jenis unit Penyamanan Udara Kenderaan (car, bus and truck).
5. Memasang, menyelenggara dan membaiki kerosakan berbagai jenis unit Pengudaraan.
6. Mengetahui fungsi kegunaan dan pengendalian peralatan khas untuk sesuatu kerja.
7. Membuat kerja- kerja mengegas, mengimpal, mematri,dan kerja pemaipan tertentu.
8. Teori berkaitan dan Lukisan Teknik dan Computer Aided Design (CAD).
9. Mengira anggaran beban haba dan pemilihan unit untuk Penyamanan Udara / Penyejukan.
10. Mengurus dan Kemahiran Penyeliaan.

### **Kandungan Silibus** :

<b>Semester 1</b>	:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Introduction to Refrigeration. ●Introduction to Air Conditioning.</li><li>●Electricity for HVAC 1. ●Metal Work and Welding.</li><li>●Technical Drawing. ●Introduction to Computer. ●Engineering Mathematic 1 .</li><li>● Basic English Communication Skills 1. ●Entrepreneurship</li><li>●Islam dan Konsep-konsep Asas/ Asas Etika dan Nilai . ● Co-Curriculum 1</li></ul>
<b>Semester 2</b>	:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Refrigeration Services and Maintenance.</li><li>●Air Conditioning Services and Maintenance. ●Electricity for HVAC 2. ●Transportation Air Conditioning. ●HVAC Engineering Science.</li><li>●Computer Aided Design. ●Engineering Mathematics 2.</li><li>●Basic English Communication Skills 2 . ●Business Planning .</li><li>●Islam sebagai Peradaban Dan Tamadun /Teori Etika dan konflik Moral .</li><li>● Co Curriculum 2.</li></ul>
<b>Semester 3</b>	:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Refrigeration Installation. ● Air Conditioning Installation.</li><li>● Refrigeration and Air Conditioning Design Concept.</li><li>● Thermodynamics. ● Supervisory Skill.</li><li>● Fundamental of Analogue and Digital Electronic.</li><li>● Engineering Mathematics 3 ● Malaysian Studies.</li><li>● Basic English Communication Skills 3 ● Entrepreneurial project</li><li>● Institusi Islam/Masalah dan Isu Moral.</li></ul>
<b>Semester 4</b>	:	● Industrial Training

### **Prospek Kerjaya**

<b>Jawatan</b>	:	Mekanik dan Juruteknik.
<b>Industri/ Sektor</b>	:	Awam dan Swasta

### **Peluang Melanjutkan Pelajaran** :

Berpeluang untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat Diploma.

## G09 - SIJIL KEJURUTERAAN MEKANIKAL PENYELENGGARAAN MESIN (L)

<b>Tempoh</b>	:	24 bulan (sepenuh masa)
<b>Dijalankan di IKM</b>	:	Kuala Lumpur
<b>Kelayakan Masuk</b>	:	1. <b>SPM/SPM(V)</b> dengan <b>Lulus</b> Bahasa Melayu atau Bahasa Malaysia 2. <b>Kepujian</b> Matematik atau Matematik Tambahan dan <b>Lulus SATU (1)</b> matapelajaran kumpulan Sains/Teknologi/Vokasional <b>ATAU</b> <b>Lulus</b> Matematik atau Matematik Tambahan <b>DAN Kepujian SATU(1)</b> matapelajaran kumpulan Sains/Teknologi/Vokasional

### Kandungan Latihan:

Kursus ini menawarkan latihan berasaskan teori dan amali dalam bidang kejuruteraan mekanikal. Pelatih berpeluang melakukan latihan amali secara berseorangan atau berkumpulan. Pengetahuan dan latihan meliputi;

1. Kerja-kerja mengegas
2. Kerja-kerja mengimpal menggunakan gas dan arka
3. Membaiki, membaikpulih dan merombakrawat mesin-mesin jentera dan mesin alatan
4. Membuat kerja alatganti/komponen mesin dengan menggunakan mesin alatan *conventional* dan CNC
5. Kerja-kerja asas elektrik
6. Kerja-kerja memasang dan menyenggara sistem kawalan pneumatik dan hidrolik
7. Melukis dan memahami lukisan kejuruteraan
8. Pengetahuan teknologi dalam bidang asas komputer dan elektronik
9. Pengetahuan dalam kerja-kerja teknologi pengeluaran
10. Matematik dan Sains Kejuruteraan

### Kandungan Silibus :

<b>Semester 1</b>	:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Workshop Technology 1</li><li>• Pneumatic And Electropneumatic Tech.,</li><li>• Welding Practice,</li><li>• Electrical Technology,</li><li>• Technical Drawing,</li><li>• Introduction To Computer,</li><li>• Mathematics 1,</li><li>• Entrepreneurship,</li><li>• Basic English Communication Skills 1,</li><li>• Islam Dan Konsep-Konsep Asas / Asas Etika Dan Nilai,</li><li>• Co-Curriculum 1.</li></ul>
<b>Semester 2</b>	:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Workshop Technology 2,</li><li>• Machine Technology,</li><li>• Service And Maintenance 1,</li><li>• Engineering Materials,</li><li>• Computer Aided Design,</li><li>• Hydraulic &amp; Electro-Hydraulic Technology,</li><li>• Basic English Communications Skills 2,</li><li>• Business Planning,</li><li>• Engineering Mathematics 2,</li><li>• Islam Sebagai Peradaban Dan Tamadun / Teori Etika Dan Konflik Moral,</li><li>• Co-Curriculum 2.</li></ul>
<b>Semester 3</b>	:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Services And Maintenance 2,</li><li>• CnC Programming,</li><li>• Programmable Logic Control,</li><li>• Final Year Project,</li><li>• Supervisory Skill,</li><li>• Basic English Communications Skills 3,</li><li>• Entrepreneurship,</li><li>• Institusi Islam / Masalah Dan Isu Moral,</li><li>• Pengajian Malaysia</li></ul>
<b>Semester 4</b>	:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Industrial Training</li></ul>

### Prospek Kerjaya :

**Jawatan** : Juruteknik, Mekanikal Fitter, Mekanik Industri, Pemesin Am dan Penyelia.

**Industri/sector** : Industri pengeluaran dan lain-lain industri yang memerlukan kemahiran pemasangan dan penyenggaraan mekanikal.

### Peluang Melanjutkan Pelajaran :

Berpeluang untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat Diploma.