**PRAKATA**

Alhamdulilllah, Terima kasih kepada rakan-rakan guru dan team sumberpendidikan kerana menyediakan RPT 2025 untuk kegunaan guru-guru di Malaysia.  
Muaturun Percuma… **\*\*DILARANG UNTUK MENGAMBIL SEBARANG BENTUK DAN JENIS KEUNTUNGAN DARIPADA PIHAK KAMI DAN WEB INI SAMA ADA SECARA LANGSUNG ATAU TIDAK LANGSUNG.\*\***

A table with a pile of books

Description automatically generated

**RANCANGAN PENGAJARAN TAHUNAN 2025**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MINGGU | STANDARD KANDUNGAN | STANDARD PEMBELAJARAN | CATATAN |
| **MINGGU 1**  **Kumpulan A**  16 Februari – 22 Februari 2025  **Kumpulan B**  17 Februari – 23 Februari 2025 | 1.1 BidangdanTeknologi Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik | 1.1.1 Menerangkan subbidang Kejuruteraan  Elektrik dan Elektronik. i. Kuasa  ii. Telekomunikasi iii. Instrumentasi  iv . Kawalan |  |
| **MINGGU 2**  **Kumpulan A**  23 Februari – 1 Mac 2025  **Kumpulan B**  24 Februari – 2 Mac 2025 |  | 1.1.2 Membandingkan teknologi dahulu dengan teknologi terkini dalam bidang Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik. |  |
| **MINGGU 3**  **Kumpulan A**  2 Mac – 8 Mac 2025  **Kumpulan B**  3 Mac – 9 Mac 2025 | 1.2 Kerjaya,Etika  dan Integriti Jurutera | 1.2.1 Menyenaraikan kerjaya dan peranan  jurutera dalam bidang kejuruteraan Elektrik dan Elektronik.  1.2.2 Memberi contoh badan profesional dalam bidang kejuruteraan. |  |
| **MINGGU 4**  **Kumpulan A**  9 Mac – 15 Mac 2025  **Kumpulan B**  10 Mac – 16 Mac 2025 |  | 1.2.3 Melakar carta alir laluan untuk menjadi seorang jurutera profesional.  1.2.4 Menjelaskan lima Kod Tatakelakuan Profesional (Code of Professional Conduct) dalam kejuruteraan mengikut Lembaga Jurutera Malaysia. |  |
| **MINGGU 5**  **Kumpulan A**  16 Mac – 22 Mac 2025  **Kumpulan B**  17 Mac – 23 Mac 2025 |  | 1.2.5 Menilai kesan integriti seorang jurutera yang tidak mengamalkan Kod Tatakelakuan Profesional yang digariskan kepada sosial, ekonomi dan alam sekitar.  1.2.6 Mencadangkan langkah mengatasi isu berkaitan etika dan integriti di tempat kerja. |  |
| **MINGGU 6**  Kumpulan A  23 Mac - 29 Mac 2025  Kumpulan B  24 Mac - 30 Mac 2025 | 1.3 Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan | 1.3.1 Menyatakan kepentingan Akta  Keselamatan Kesihatan Pekerjaan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP).  1.3.2 Menerangkan jenis kemalangan elektrik di tempat kerja  i. Renjatan elektrik ii. Letupan  iii. Kebakaran |  |
| **MINGGU 7**  **Kumpulan A**  30 Mac - 5 April 2025  **Kumpulan B**  31 Mac - 6 April 2025 |  | 1.3.3 Membezakan kesan renjatan elektrik kepada tubuh badan manusia mengikut kadar nilai arus.  1.3.4 Menentukan keutamaan langkah menjalankan pertolongan cemas terhadap mangsa renjatan elektrik.  1.3.5 Mencadangkan langkah mengatasi kemalangan di tempat kerja. |  |
| **MINGGU 8**  **Kumpulan A**  6 April – 12 April 2025  **Kumpulan B**  7 April – 13 April 2025 | 1.4 Pengenalan Proses Reka Bentuk Kejuruteraan | 1.4.1 Menyenaraikan aliran proses reka  bentuk kejuruteraan.  i. Mengenal pasti masalah  ii. Menganalisis masalah  iii. Mereka bentuk cadangan  penyelesaian  iv. Memilih penyelesaian  v. Membina prototaip  vi. Menguji prototaip  vii. Penambahbaikan rekabentuk  mengikut keperluan |  |
| **MINGGU 9**  **Kumpulan A**  13 April – 19 April 2025  **Kumpulan B**  14 April – 20 April 2025 | 2.1 TeknologiHijau | 2.1.1 Menyatakan definisi Teknologi Hijau.  2.1.2 Mengenal pasti impak Teknologi Hijau berdasarkan empat tonggak Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan.   1. Tenaga 2. Alam Sekitar 3. Ekonomi 4. Sosial |  |
| **MINGGU 10**  **Kumpulan A**  20 April – 26 April 2025  **Kumpulan B**  21 April – 27 April 2025 |  | 2.1.3 Menyenaraikan tujuh sektor dalam Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan.  Empat sektor utama:  i. Sektor Bekalan Tenaga  ii. Sektor Pengurusan Sisa dan  Air Sisa  iii. Sektor Bangunan  iv. SektorPengangkutan  Tiga Sektor Tambahan:  i. Sektor industri  ii. Sektor ICT  iii. Sektor Pertanian dan  Perhutanan |  |
| **MINGGU 11**  **Kumpulan A**  27 April – 3 Mei 2025  **Kumpulan B**  28 April – 4 Mei 2025 |  | 2.1.4 Mengesan impak Teknologi Hijau dalam Sektor Tenaga.  2.1.5 Menilaikesantidakmengamalkan teknologi hijau dari aspek tenaga, ekonomi, sosial dan alam sekitar. |  |
| **MINGGU 12**  **Kumpulan A**  4 Mei – 10 Mei 2025  **Kumpulan B**  5 Mei – 11 Mei 2025 | 2.2 Sumber Tenaga | 2.2.1 Menyatakan konsep Penuaian  Tenaga serta contoh penggunaan.  i. Tenaga Solar  ii. Tenaga Terma  iii. Tenaga Angin  iv. Tenaga Kinetik |  |
| **MINGGU 13**  **Kumpulan A**  11 Mei – 17 Mei 2025  **Kumpulan B**  12 Mei – 18 Mei 2025 |  | 2.2.2 Menyenaraikan jenis sumber tenaga tidak boleh baharu dan boleh baharu  i. Sumber tenaga tidak boleh baharu - arang batu, minyak, gas asli, nuklear dan sebagainya.  ii. Sumber tenaga boleh baharu - solar, hidro, angin, biomas, tekanan (piezo), ombak dan sebagainya. |  |
| **MINGGU 14**  **Kumpulan A**  18 Mei – 24 Mei 2025  **Kumpulan B**  19 Mei – 25 Mei 2025 |  | 2.2.3 Menerangkan komponen dan proses penuaian tenaga yang terlibat dalam sumber tenaga boleh baharu kepada tenaga elektrik.  i. Solar – matahari, panel fotovolta, bateri, penukar AT atau AU  ii. Hidro – pergerakan air, turbin, penjana, pengubah  iii. Angin – angin, bilah kipas, generator  iv. Piezoelektrik – getaran, panel piezoelektrik  2.2.4 Membezakan sumber tenaga boleh baharu dan sumber tenaga tidak boleh baharu. |  |
| **MINGGU 15**  **Kumpulan A**  25 Mei – 31 Mei 2025  **Kumpulan B**  26 Mei – 1 Jun 2025 | 2.3 Litar Arus Terus (AT) | 2.3.1 Mengenal pasti kuantiti dan unit  berkaitan litar AT  i. Cas (Q)  ii. Arus (I)  iii. Voltan (V)  iv. Rintangan (R)  v. Kuasa (P)  vi. Tenaga (W) |  |
| **MINGGU 16**  **Kumpulan A**  8 Jun – 14 Jun 2025  **Kumpulan B**  9 Jun – 15 Jun 2025 |  | 2.3.2 Menyatakan definisi Hukum Ohm dan Hukum Kirchoff.  2.3.3 Mengguna pakai Hukum Arus Kirchoff (HAK) dan Hukum Voltan Kirchoff (HVK) bagi mendapatkan nilai arus dan voltan. |  |
| **MINGGU 17**  **Kumpulan A**  15 Jun – 21 Jun 2025  **Kumpulan B**  16 Jun – 22 Jun 2025 |  | 2.3.4 Mengguna pakai pembahagi voltan dan pembahagi arus melalui pengiraan. |  |
| **MINGGU 18**  **Kumpulan A**  22 Jun – 28 Jun 2025  **Kumpulan B**  23 Jun – 29 Jun 2025 |  | 2.3.5 Membezakan ciri-ciri litar siri dengan litar selari.  i. Penyambungan litar  ii. Nilai susut voltan  iii. Jumlah rintangan  iv. Nilai arus |  |
| **MINGGU 19**  **Kumpulan A**  29 Jun – 5 Julai 2025  **Kumpulan B**  30 Jun – 6 Julai 2025 |  | 2.3.6 Menghitung nilai arus, voltan, rintangan dan kuasa dalam litar siri, selari dan siri-selari melibatkan litar dengan satu bekalan sahaja.  2.3.7 Menentukan nilai perintang menggunakan kod warna dan meter pelbagai. |  |
| **MINGGU 20**  **Kumpulan A**  6 Julai - 12 Julai 2025  **Kumpulan B**  7 Julai - 13 Julai 2025 |  | 2.3.8 Membina litar siri, selari dan siri- selari di atas papan reka dengan menggunakan bekalan kuasa arus terus boleh ubah.  2.3.9 Mengukur unit dan kuantiti berkaitan litar AT menggunakan meter pelbagai. |  |
| **MINGGU 21**  **Kumpulan A**  13 Julai – 19 Julai 2025  **Kumpulan B**  14 Julai – 20 Julai 2025 |  |  |  |
| **MINGGU 22**  **Kumpulan A**  20 Julai – 26 Julai 2025  **Kumpulan B**  21 Julai – 27 Julai 2025 | 2.4 Litar Arus Ulang-alik (AU) | 2.4.1 Mengenal pasti bentuk gelombang  AU.  2.4.2 Membezakan bentuk gelombang AT dan AU. |  |
| **MINGGU 23**  **Kumpulan A**  27 Julai – 2 Ogos 2025  **Kumpulan B**  28 Julai – 3 Ogos 2025 |  | .4.3 Menghitung voltan puncak, voltan purata, voltan puncak ke puncak, voltan punca min kuasa dua, tempoh dan frekuensi bagi gelombang AU.  2.4.4 Mengukur gelombang keluaran daripada penjana isyarat dengan menggunakan osiloskop.  2.4.5 Menentukan nilai kemuatan dan kearuhan pada komponen berdasarkan kod bercetak. |  |
| **MINGGU 24**  **Kumpulan A**  3 Ogos – 9 Ogos 2025  **Kumpulan B**  4 Ogos – 10 Ogos 2025 |  | 2.4.6 Menghitung jumlah nilai kemuatan dan kearuhan dalam sambungan siri, selari dan siri-selari.  2.4.7 Membezakan fasa antara arus dengan voltan bagi litar perintang (R), pearuh (L) dan pemuat (C).  i. Gambar rajah gelombang  ii. Gambar rajah vektor |  |
| **MINGGU 25**  **Kumpulan A**  10 Ogos – 16 Ogos 2025  **Kumpulan B**  11 Ogos – 17 Ogos 2025 |  | 2.4.8 Membezakan fasa antara arus dengan voltan bagi litar siri RL, RC dan RLC.  i. Gambar rajah gelombang  ii. Gambar rajah vektor  2.4.9 Menghitung nilai regangan kearuhan (XL), regangan kemuatan (XC) dan galangan (Z). |  |
| **MINGGU 26**  **Kumpulan A**  17 Ogos – 23 Ogos 2025  **Kumpulan B**  18 Ogos – 24 Ogos 2025 |  | 2.4.10 Menghitung nilai arus, voltan, galangan dan kuasa dalam litar RL, RC dan RLC bagi litar siri dan selari melibatkan litar satu bekalan sahaja. |  |
| **MINGGU 27**  **Kumpulan A**  24 Ogos – 30 Ogos 2025  **Kumpulan B**  25 Ogos – 31 Ogos 2025 | 2.5 Projek Mini Penuaian Tenaga Boleh Baharu | 2.5.1 Menghasilkan litar penuaian tenaga  dari sumber tenaga boleh baharu.  2.5.2 Menyambung dua beban yang berbeza (LED dan mentol) dalam litar penuaian tenaga. |  |
| **MINGGU 28**  **Kumpulan A**  31 Ogos – 6 September 2025  **Kumpulan B**  1 September – 7 September 2025 |  | 2.5.3 Mengukur nilai voltan keluaran sumber tenaga boleh baharu dan voltan susut pada beban dengan menggunakan meter pelbagai.  2.5.4 Membuat kesimpulan hasil dapatan pengujian dua beban yang berbeza dari segi kecekapan tenaga dan voltan susut.  2.5.5 Menyediakan laporan projek yang dijalankan. |  |
| **MINGGU 29**  **Kumpulan A**  7 September – 13 September 2025  **Kumpulan B**  8 September – 14 September 2025 | 3.1 Bahan Separuh Pengalir | 3.1.1 Mengenal pasti bahan pengalir,  separuh pengalir dan penebat berdasarkan rintangan bahan berkenaan.  3.1.2 Menerangkan bahan separuh pengalir instrinsik dan ekstrinsik. |  |
| **MINGGU 30**  **Kumpulan A**  21 September – 27 September 2025  **Kumpulan B**  22 September – 28 September 2025 |  | 3.1.3 Membandingkan pengaliran arus dalam bahan separuh pengalir  instrinsik (elektron dan lubang) dan ekstrinsik (pembawa arus terbanyak dan tersedikit).  3.1.4 Membuat justifikasi kelebihan penggunaan bahan separuh pengalir sebagai peranti elektronik. |  |
| **MINGGU 31**  **Kumpulan A**  28 September – 4 Oktober 2025  **Kumpulan B**  29 September – 5 Oktober 2025 | 3.2 Diod | 3.2.1 Menjelaskan kewujudan lapisan  susutan dan sawar upaya bagi simpang PN.  3.2.2 Menerangkan operasi diod bagi pincang hadapan dan songsang |  |
| **MINGGU 32**  **Kumpulan A**  5 Oktober - 11 Oktober 2025  **Kumpulan B**  6 Oktober - 12 Oktober 2025 |  | 3.2.3 Menerangkan terminologi asas bagi diod.  i. Voltan lutut  ii. Sawar upaya  iii. Arus bocor  iv. Voltan songsang puncak  v. Voltan pecah tebat  3.2.4 Melakar lengkung ciri I-V diod. |  |
| **MINGGU 33**  **Kumpulan A**  12 Oktober – 18 Oktober 2025  **Kumpulan B**  13 Oktober – 19 Oktober 2025 |  | 3.2.5 Melakar simbol-simbol diod.  Terowong Varaktor Pemancar Cahaya Foto  Laser Zener Kuasa  3.2.6 Membezakan nilai voltan lutut diod berdasarkan struktur atom dan aras tenaga bagi germanium dan silikon. |  |
| **MINGGU 34**  **Kumpulan A**  19 Oktober – 25 Oktober 2025  **Kumpulan B**  20 Oktober – 26 Oktober 2025 |  | 3.2.7 Menghitung nilai arus dan voltan dalam litar diod.  3.2.8 Menentukan jenis diod mengikut kefungsian litar.  i. Penerus ii. Pengatur |  |
| **MINGGU 35**  **Kumpulan A**  26 Oktober – 1 November 2025  **Kumpulan B**  27 Oktober – 2 November 2025 | 3.3 Projek Mini Bekalan Kuasa Arus Terus (AT | 3.3.1 Menghasilkan litar bekalan kuasa AT  mengikut bekalan masukan AU. |  |
| **MINGGU 36**  **Kumpulan A**  2 November – 8 November 2025  **Kumpulan B**  3 November – 9 November 2025 |  | 3.3.2 Memasang litar bekalan kuasa yang dicadangkan pada papan reka. |  |
| **MINGGU 37**  **Kumpulan A**  9 November – 15 November 2025  **Kumpulan B**  10 November – 16November 2025 |  | 3.3.3 Menguji kefungsian litar yang dibangunkan dan bentuk gelombang.  3.3.4 Membuat justifikasi bentuk gelombang keluaran pada setiap bahagian litar bekalan kuasa. |  |
| **MINGGU 38**  **Kumpulan A**  16 November – 22 November 2025  **Kumpulan B**  17 November – 23 November 2025 |  | 3.3.5 Menyediakan laporan projek yang dijalankan. |  |
| **MINGGU 39**  **Kumpulan A**  23 November – 29 November 2025  **Kumpulan B**  24 November – 30 November 2025 |  |  |  |
| **MINGGU 40**  **Kumpulan A**  30 November – 6 Disember 2025  **Kumpulan B**  31 November – 7 Disember 2025 |  |  |  |
| **MINGGU 41**  **Kumpulan A**  7 Disember - 13 Disember 2025  **Kumpulan B**  8 Disember - 14 Disember 2025 |  |  |  |
| **MINGGU 42**  **Kumpulan A**  14 Disember – 20 Disember 2025  **Kumpulan B**  15 Disember – 21 Disember 2025 |  |  |  |