**PRAKATA**

Alhamdulilllah, Terima kasih kepada rakan-rakan guru dan team sumberpendidikan kerana menyediakan RPT 2023/2024 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.\*\***



**RANCANGAN PENGAJARAN TAHUNAN 2023/2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MINGGU | STANDARD KANDUNGAN | STANDARD PEMBELAJARAN | CATATAN |
| MINGGU 1  KUMPULAN A  19 Mac – 23 Mac 2024  KUMPULAN B  20 Mac – 24 Mac 2024 | 1.1 Kerjaya Jurutera Mekanikal | 1.1.1 Menyatakan definisi kejuruteraan.  1.1.2 Menjelaskan disiplin kejuruteraan berikut dari segi kerjaya  dan sektor industri yang boleh diceburi:  i. Kejuruteraan Mekanikal  ii. Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik  iii. Kejuruteraan Awam  iv. KejuruteraanKimia |  |
| MINGGU 2  KUMPULAN A  26 Mac – 30 Mac 2023  KUMPULAN B  27 Mac – 31 Mac 2023 |  | 1.1.3 Membezakan bidang kerjaya seorang jurutera dengan jurutera teknologi.  1.1.4 Menjelaskan dengan memberi contoh bidang kejuruteraan mekanikal yang boleh diterokai.  1.1.5 Membincangkan dengan memberi contoh sektor industri yang terlibat dengan bidang kejuruteraan mekanikal di Malaysia. |  |
| MINGGU 3  KUMPULAN A  2 April – 6 April 2023  KUMPULAN B  3 April – 7 April 2023 |  | 1.1.6 Menerangkan fungsi badan profesional dalam bidang kejuruteraan di Malaysia.  1.1.7 Membincangkan nilai dan etika profesionalisme seorang jurutera mekanikal. |  |
| MINGGU 4  KUMPULAN A  9 April – 13 April 2023  KUMPULAN B  10 April – 14 April 2023 | 1.2 Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan | 1.2.1 Menerangkan amalan keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang perlu dipatuhi semasa berada di dalam bengkel kejuruteraan:  i. Kelengkapan pelindung diri (Personal protective equipment,PPE)  ii. Prosedur operasi standard (Standard Operational Procedure,SOP)  iii. Peraturan keselamatan  iv. Papan tanda keselamata |  |
| MINGGU 5  KUMPULAN A  16 April – 20 April  KUMPULAN B  17 April – 21 April |  | 1.2.2 Mencadangkan perkara yang perlu dilakukan untuk mengelakkan kemalangan di dalam bengkel kejuruteraan yang diakibatkan oleh:  i. Fizikal  ii. Bahan kimia  iii. Ergonomik |  |
| KUMPULAN A  23 April – 27 April 2023  KUMPULAN B  24 April – 28 April 2023 | **Cuti Pertengahan Penggal 1** |  |  |
| MINGGU 6  KUMPULAN A  30 April – 4 Mei 2023  KUMPULAN B  1 Mei – 5 Mei 2023 |  | 1.2.3 Melaksanakan prosedur keselamatan dan kesihatan pekerjaan semasa berada di dalam bengkel kejuruteraan. |  |
| MINGGU 7  KUMPULAN A  7 Mei – 11 Mei 2023  KUMPULAN B  8 Mei – 12 Mei 2023 | 1.3 Teknologi Hijau Dalam Kejuruteraan Mekanikal | 1.3.1 Menerangkan konsep teknologi hijau berdasarkan Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan. |  |
| MINGGU 8  KUMPULAN A  14 Mei – 18 Mei 2023  KUMPULAN B  15 Mei – 19 Mei 2023 |  | 1.3.2 Mengkelaskan sektor teknologi hijau yang terkandung dalam Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan. |  |
| MINGGU 9  KUMPULAN A  21 Mei – 25 Mei 2023  KUMPULAN B  22 Mei – 26 Mei 2023 |  | 1.3.3 Menghubungkait penggunaan teknologi hijau dalam kejuruteraan mekanikal berikut:  i. Pengangkutan: Kereta elektrik , hibrid dan enjin biodiesel  ii. Sumber tenaga: suria, angin dan ombak |  |
| KUMPULAN A  28 Mei – 1 Jun 2023  KUMPULAN B  29 Mei – 2 Jun 2023 | **Cuti Penggal 1** |  |  |
| MINGGU 10  KUMPULAN A  4 Jun – 8 Jun 2023  KUMPULAN B  5 Jun – 9 Jun 2023 |  | 1.3.4 Menilai kebaikan teknologi hijau kepada hidupan dan alam sekitar. |  |
| MINGGU 11  KUMPULAN A  11 Jun – 15 Jun 2023  KUMPULAN B  12 Jun – 16 Jun 2023 |  | 1.3.5 Mencadangkan langkah penyelesaian berkaitan teknologi hijau untuk pengangkutan dan pelepasan karbon melalui kajian kes. |  |
| MINGGU 12  KUMPULAN A  18 – 22 Jun 2023  KUMPULAN B  19 – 23 Jun 2023 | 2.1 Jenis dan Sifat Bahan Kejuruteraan | 2.1.1 Mengenal pasti jenis bahan logam dan bukan logam yang terdapat di persekitaran. |  |
| MINGGU 13  KUMPULAN A  25 Jun – 29 Jun 2023  KUMPULAN B  26 Jun – 30 Jun 2023 |  | 2.1.2 Menerangkan ciri, sifat fizikal dan sifat mekanikal bahan logam berikut:  i. Logam ferus: besi, besi tempawan dan besi tuang.  ii. Logam bukan ferus: aluminium, kuprum, zink, tembaga, nikel, magnesium dan titanium.  ii. Aloi: Aluminium aloi, gangsa, loyang  iv. Bahan termaju |  |
| MINGGU 14  KUMPULAN A  2 Julai – 6 Julai 2023  KUMPULAN B  3 Julai – 7 Julai 2023 |  | 2.1.3 Menerangkan ciri, sifat fizikal dan sifat mekanikal bahan bukan logam berikut:  i. Getah dan kayu  ii. Seramik  iii. Polimer: Termoset dan Termoplastik  iv. Komposit:Gentian,PartikeldanBerlapis  v. Bahan termaju |  |
| MINGGU 15  KUMPULAN A  9 Julai – 13 Julai 2023  KUMPULAN B  10 Julai – 14 Julai 2023 |  | 2.1.4 Mengkaji penggunaan bahan logam dan bukan logam dalam industri berkaitan kejuruteraan mekanikal |  |
| MINGGU 16  KUMPULAN A  16 Julai – 20 Julai 2023  KUMPULAN B  17 Julai – 21 Julai 2023 | 2.2 Proses Pengeluaran Besi dan Keluli | 2.2.1 Membincangkan proses pengeluaran besi dan keluli mengikut spesifikasi pengilang. |  |
| MINGGU 17  KUMPULAN A  23 Julai – 27 Julai 2023  KUMPULAN B  24 Julai – 28 Julai 2023 |  | 2.2.2 Mengenal pasti bentuk pembekalan besi dan keluli yang terdapat di pasaran. |  |
| MINGGU 18  KUMPULAN A  30 Julai – 3 Ogos 2023  KUMPULAN B  31 Julai – 4 Ogos 2023 | 2.3 Rawatan Haba | 2.3.1 Menjelaskan tujuan rawatan haba yang dilakukan kepada suatu bahan logam.  2.3.2 Menggunakan Gambarajah Fasa Keseimbangan Besi Karbon untuk menerangkan proses rawatan haba. |  |
| MINGGU 19  KUMPULAN A  6 Ogos – 10 Ogos 2023  KUMPULAN B  7 Ogos – 11 Ogos 2023 |  | 2.3.3 Membezakan jenis rawatan haba berikut untuk meningkatkan sifat mekanikal suatu bahan logam:  i. Penyepuhlindapan ii. Penormalan  iii. Pengerasan  iv. Pembajaan |  |
| MINGGU 20  KUMPULAN A  13 Ogos – 17 Ogos 2023  KUMPULAN B  14 Ogos – 18 Ogos 2023 |  | 2.3.4 Mencadangkan kaedah rawatan haba yang sesuai untuk meningkatkan sifat mekanikal suatu bahan logam mengikut keperluan fungsi produk. |  |
| MINGGU 21  KUMPULAN A  20 Ogos – 24 Ogos 2023  KUMPULAN B  21 Ogos – 25 Ogos 2023 |  |  |  |
| KUMPULAN A  27 Ogos – 31 Ogos 2023  KUMPULAN B  28 Ogos – 1 Sept 2023 | **Cuti Penggal 2** |  |  |
| MINGGU 22  KUMPULAN A  3 Sept – 7 Sept 2023  KUMPULAN B  4 Sept – 8 Sept 2023 | 3.1 Pengenalan Kepada Daya | 3.1.1 Menerangkan konsep daya sebagai skala dan vektor:  i. Leraian daya  ii. Paduan daya  iii. Keseimbangan daya |  |
| MINGGU 23  KUMPULAN A  10 Sept – 14 Sept 2023  KUMPULAN B  11 Sept – 15 Sept 2023 |  | 3.1.2 Menerangkan Hukum Newton:  i. Hukum Newton Pertama  ii. Hukum Newton Kedua  iii. Hukum Newton Ketiga |  |
| MINGGU 24  KUMPULAN A  17 Sept – 21 Sept 2023  KUMPULAN B  18 Sept – 22 Sept 2023 |  | 3.1.3 Membincangkan konsep Gambarajah Badan Bebas dalam penyelesaian masalah keseimbangan daya.  3.1.4 Menyelesaikan masalah keseimbangan daya dengan menggunakan rumus dan konsep Gambarajah Badan Bebas. |  |
| MINGGU 25  KUMPULAN A  24 Sept – 28 Sept 2023  KUMPULAN B  25 Sept – 29 Sept 2023 | 3.2 Momen | 3.2.1 Menerangkan konsep momen.  3.2.2 Menyelesaikan masalah rasuk yang disokong mudah dengan beban tumpu dengan sudut atau tanpa sudut menggunakan rumus dan konsep Gambarajah Badan Bebas. |  |
| MINGGU 26  KUMPULAN A  1 Oktober – 5 Oktober 2023  KUMPULAN B  2 Oktober – 6 Oktober 2023 | 3.3 Geseran | 3.3.1 Menerangkan konsep geseran:  i. Hukum geseran  ii. Pekali geseran  iii. Contoh penggunaan geseran dalam kejuruteraan mekanikal |  |
| MINGGU 27  KUMPULAN A  8 Oktober – 12 Oktober 2023  KUMPULAN B  9 Oktober – 13 Oktober 2023 |  | 3.3.2 Menyelesaikan masalah berkaitan jasad hendak mula bergerak yang melibatkan pekali geseran menggunakan rumus dan konsep hukum geseran pada:  i. Permukaan mendatar  ii. Permukaan condong |  |
| MINGGU 28  KUMPULAN A  15 Oktober – 19 Oktober 2023  KUMPULAN B  16 Oktober – 20 Oktober 2023 | 3.4 Asas Kekuatan Bahan | 3.4.1 Menerangkan konsep tegasan dan terikan.  3.4.2 Menerangkan hubungan tegasan-terikan melalui graf berdasarkan Hukum Hooke. |  |
| MINGGU 29  KUMPULAN A  22 Oktober – 26 Oktober 2023  KUMPULAN B  23 Oktober – 27 Oktober 2023 |  | 3.4.3 Menyelesaikan masalah berkaitan tegasan, terikan dan modulus keanjalan bagi komponen majmuk dengan menggunakan rumus. |  |
| MINGGU 30  KUMPULAN A  29 Oktober – 2 November 2023  KUMPULAN B  30 Oktober – 3 November 2023 | 4.1 Pengurusan Projek | 4.1.1 Menerangkan aspek pengurusan projek untuk satu projek kejuruteraan:  i. Pembentukan kumpulan ii Peranan ahli kumpulan. iii. Mengenal pasti masalah  a) Senaraikan masalah  b) Pengumpulan maklumat.  c) Menganalisis masalah  d) Rumusan kenyataan masalah (problem  statement) yang akan diselesaikan  iv Penjadualan projek.  v Anggaran kos: kos tetap dan tidak tetap  vi Pengawalan projek  vii Pemantauan kemajuan projek |  |
| MINGGU 31  KUMPULAN A  5 November – 9 November 2023  KUMPULAN B  6 November – 10 November 2023 |  |  |  |
| MINGGU 32  KUMPULAN A  12 November –16 November 2023  KUMPULAN B  13 November –17 November 2023 |  | 4.1.2 Mengaplikasikan aspek pengurusan projek untuk satu contoh projek kejuruteraan. |  |
| MINGGU 33  KUMPULAN A  19 November – 23 November 2023  KUMPULAN B  20 November – 24 November 2023 | 4.2 Proses Reka Bentuk Penghasilan Produk  Kejuruteraan | 4.2.1 Membincangkan proses reka bentuk kejuruteraan yang berikut:  i. Penetapan objektif reka bentuk.  ii. Pembangunan pelbagai idea reka bentuk awalan.  iii. Kenal pasti kriteria reka bentuk  iv. Analisis reka bentuk yang boleh dipertimbangkan berdasarkan kriteria.  v. Pemilihan rekabentuk awal.  vi. Penentuan spesifikasi reka bentuk.  vii. Penyediaan cetak biru (blueprint) reka bentuk.  viii. Pembinaan prototaip.  ix. Pengujian dan penilaian fungsi prototaip.  x. Penghasilan model penyelesaian |  |
| MINGGU 34  KUMPULAN A  26 November – 30 November 2023  KUMPULAN B  27 November – 1 Disember 2023 |  |  |
| MINGGU 35  KUMPULAN A  3 Disember – 7 Disember 2023  KUMPULAN B  4 Disember – 8 Disember 2023 |  | 4.2.2 Mengaplikasikan proses reka bentuk kejuruteraan untuk menyelesaikan masalah daripada kajian kes. |  |
| MINGGU 36  KUMPULAN A  10 Disember – 14 Disember 2023  KUMPULAN B  11 Disember – 15 Disember 2023 |  | 4.2.3 Mencadangkan reka bentuk penyelesaian untuk menyelesaikan masalah berdasarkan kajian kes. |  |
| KUMPULAN A  17 Disember – 21 Disember 2023  KUMPULAN B  18 Disember – 22 Disember 2023 | **Cuti Penggal 3** |  |  |
| KUMPULAN A  24 Disember – 28 Disember 2023  KUMPULAN B  25 Disember – 29 Disember 2023 | **Cuti Penggal 3** |  |  |
| MINGGU 37  KUMPULAN A  31 Disember –4 Januari 2024  KUMPULAN B  1 Januari –5 Januari 2024 |  | 4.2.4 Menghasilkan laporan cadangan reka bentuk untuk menentukan prototaip yang akan dihasilkan. |  |
| MINGGU 38  KUMPULAN A  7 Januari – 11 Januari 2024  KUMPULAN B  8 Januari – 12 Januari 2024 |  |  |  |
| MINGGU 39  KUMPULAN A  14 Januari – 18 Januari 2024  KUMPULAN B  15 Januari – 19 Januari 2024 |  |  |  |
| MINGGU 40  KUMPULAN A  21 Januari – 25 Januari 2024  KUMPULAN B  22 Januari – 26 Januari 2024 |  |  |  |
| MINGGU 41  KUMPULAN A  28 Januari – 1 Februari 2024  KUMPULAN B  29 Januari – 2 Februari 2024 |  |  |  |
| MINGGU 42  KUMPULAN A  4 Februari – 8 Februari 2024  KUMPULAN B  5 Februari – 9 Februari 2024 |  |  |  |