**RANCANGAN PENGAJARAN TAHUNAN**

**SAINS TINGKATAN 2**

**KSSM 2023/2024**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MINGGU** | **STANDARD KANDUNGAN** | **STANDARD PEMBELAJARAN** |
| MINGGU 1  KUMPULAN A  19 Mac – 23 Mac 2024  KUMPULAN B  20 Mac – 24 Mac 2024 | 1.1  Kepelbagaian organisma | 1.1.1  Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai  Membuat persembahan multimedia bagi  biodiversiti. |
| MINGGU 2  KUMPULAN A  26 Mac – 30 Mac 2023  KUMPULAN B  27 Mac – 31 Mac 2023 |  | 1.1.2  Mewajarkan keperluan pengurusan  biodiversiti yang berkesan. |
| MINGGU 3  KUMPULAN A  2 April – 6 April 2023  KUMPULAN B  3 April – 7 April 2023 | 1.2  Pengelasan organisma | 1.2.1 Membezakan organisma dengan kekunci dikotomi berdasarkan ciri-ciri sepunya |
| MINGGU 4  KUMPULAN A  9 April – 13 April 2023  KUMPULAN B  10 April – 14 April 2023 |  | 1.2.2 Mencirikan kumpulan taksonomi utama. |
| MINGGU 5  KUMPULAN A  16 April – 20 April  KUMPULAN B  17 April – 21 April | 2.1  Aliran tenaga dalam ekosistem | 2.1.1  Menerangkan dengan contoh pengeluar,  pengguna dan pengurai.  2.1.2  Menginterpretasi rantai makanan dan  siratan makanan. |
| 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 | 2.2  Kitar nutrien dalam ekosistem | 2.2.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai peranan benda hidup dalam kitar oksigen dan kitar karbon dalam ekosistem  2.2.2 Mewajarkan peranan organisma dalam kitar air suatu ekosistem. |
| MINGGU 7  KUMPULAN A  7 Mei – 11 Mei 2023  KUMPULAN B  8 Mei – 12 Mei 2023 | 2.3  Saling bersandaran dan interaksi antara organism dan antara organisma dengan persekitaran | 2.3.1Menjelaskan dengan contoh saling bersandaran antara benda hidup dan persekitaran untuk keseimbangan ekosistem.  2.3.2Mewajarkan kepentingan penyesuaian hidupan terhadap alam sekitar.  2.3.3Berkomunikasi mengenai contoh interaksi antara organisma hidup dan mengaplikasi interaksi tersebut dalam kehidupan harian.  2.3.4 Mencerakinkan faktor yang mempengaruhi populasi dalam ekosistem  2.3.5 Meramalkan bagaimana perubahan dalam ekosistem mempengaruhi sumber yang ada dan keseimbangan antara populasi |
| MINGGU 8  KUMPULAN A  14 Mei – 18 Mei 2023  KUMPULAN B  15 Mei – 19 Mei 2023 | 2.4  Peranan manusia dalam  mengekalkan keseimbangan  alam | 2.4.1  Mewajarkan dan berkomunikasi bahawa  manusia memerlukan ekosistem yang stabil  dan produktif demi kelestarian hidup. |
| MINGGU 9  KUMPULAN A  21 Mei – 25 Mei 2023  KUMPULAN B  22 Mei – 26 Mei 2023 | 3.1 Kelas makanan  3.2 kepentingan gizi seimbang | 3.1.1Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai kelas makanan.  3.1.2Menguji kehadiran kanji, glukosa, protein dan lemak dalam makanan.  3.2.1Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai gizi seimbang.  3.2.2Menganggar kalori makanan yang diambil dalam setiap hidangan dan merancang satu gizi seimbang.  3.2.3Membuat kajian dan mewajarkan kepentingan gizi seimbang, senaman dan gaya hidup yang sihat dalam mengekalkan kesihatan badan. |
| 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 | 3.3 Sistem pencernaan manusia  3.4 Proses penyerapan dan pengangkutan | 3.3.1Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai pencernaan.  3.4.1Menjalankan eksperimen bagi menerangkan proses penyerapan hasil pen  3.4.2Menghubungkaitkan fungsi sistem pencernaan, sistem peredaran darah dan sistem respirasi.  Membuat persembahan multimedia mengenai proses pengangkutan hasil pencernaan oleh darah ke sel badan untuk asimilasi dan respirasi.  Penekanan kepada bagaimana sistem tersebut bekerjasama dalam proses pencernaan.  3.4.3Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai penyahtinjaan.cernaan. |
| MINGGU 11  KUMPULAN A  11 Jun – 15 Jun 2023  KUMPULAN B  12 Jun – 16 Jun 2023 | 4.1 Penyakit berjangkit dan penyakit tidak berjangkit | 4.1.1 Membezakan dan berkomunikasi mengenai  penyakit berjangkit dan penyakit tidak  berjangkit .  4.1.2 Menerangkan bagaimana penyakit  berjangkit disebarkan.  4.1.3 Mencerakinkan penyebab dan penularan  penyakit berjangkit.  4.1.4 Menjana idea mekanisme menghalang  penularan penyakit berjangkit. |
| MINGGU 12  KUMPULAN A  18 – 22 Jun 2023  KUMPULAN B  19 – 23 Jun 2023 | 4.2  Pertahanan badan | 4.2.6Mewajarkan dan berkomunikasi mengenai kepentingan imunisasi dan tahap kesihatan individu terhadap keluarga, sosial, ekonomi dan negara. |
| MINGGU 13  KUMPULAN A  25 Jun – 29 Jun 2023  KUMPULAN B  26 Jun – 30 Jun 2023 | AIR DAN LARUTAN  5.1  Sifat fizik air | 5.1.1  Menghuraikan dan berkomunikasi  mengenai air.  5.1.2  Menjalankan eksperimen dan  berkomunikasi mengenai proses  penyejatan air dalam kehidupan harian. |
| MINGGU 14  KUMPULAN A  2 Julai – 6 Julai 2023  KUMPULAN B  3 Julai – 7 Julai 2023 | 5.2  Larutan dan kadar kertelarutan | 5.2.2 Menjalankan eksperimen bagi menentukan  faktor yang mempengaruhi kadar  keterlarutan.  5.2.3Menjelaskan dengan contoh maksud koloid dalam kehidupan harian.  5.2.4Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai kegunaan air sebagai pelarut universal dalam kehidupan harian dan industri pembuatan. |
| MINGGU 15  KUMPULAN A  9 Julai – 13 Julai 2023  KUMPULAN B  10 Julai – 14 Julai 2023 | 5.3  Pembersihan dan pembekalan air | 5.3.2Menyelesaikan masalah mendapatkan bekalan air untuk kegunaan harian.  5.3.3 Membina model dan berkomunikasi  5.3.4Mewajarkan kelestarian air sebagai kunci kehidupan yang sihat.mengenai sistem pembekalan air. |
| MINGGU 16  KUMPULAN A  16 Julai – 20 Julai 2023  KUMPULAN B  17 Julai – 21 Julai 2023 | 6.1  Sifat asid dan alkali  6.2  Peneutralan | 6.1.1Mendefinisikan secara operasi asid dan alkali.  6.1.2Menerangkan dengan contoh bahan berasid dan beralkali.  6.1.3 Menunjuk cara menentukan kekuatan asiddan alkali berdasarkan nilai pH.  6.1.4 Mengenal pasti kegunaan asid dan alkali dalam kehidupan harian.  6.2.1 Menerangkan proses peneutralan.  6.2.2 Menerangkan dengan contoh penggunaan  proses peneutralan dalam kehidupan harian. |
| MINGGU 17  KUMPULAN A  23 Julai – 27 Julai 2023  KUMPULAN B  24 Julai – 28 Julai 2023 | 7.1  Keelektrikan | 7.1.1Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai tenaga.  7.1.2Menerangkan dan berkomunikasi mengenai kewujudan cas elektrostatik.  7.1.3Menjelaskan dengan contoh elektrostatik dalam kehidupan seharian. |
| MINGGU 18  KUMPULAN A  30 Julai – 3 Ogos 2023  KUMPULAN B  31 Julai – 4 Ogos 2023 |  | 7.1.4 Merumuskan cas yang mengalir  menghasilkan arus elektrik.  7.1.5 Mencirikan arus, voltan dan rintangan serta unitnya.  7.1.6Merumuskan perkaitan antara arus, voltan dan rintangan. |
| MINGGU 19  KUMPULAN A  6 Ogos – 10 Ogos 2023  KUMPULAN B  7 Ogos – 11 Ogos 2023 | 7.2  Pengaliran arus elektrik dalam litar bersiri dan litar selari. | 7.2.1Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai pengaliran arus elektrik dalam litar bersiri dan litar selari. |
| MINGGU 20  KUMPULAN A  13 Ogos – 17 Ogos 2023  KUMPULAN B  14 Ogos – 18 Ogos 2023 | 7.3 Kemagnetan | 7.3.1Merumuskan ciri magnet.  7.3.2Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai elektromagnet. |
| MINGGU 21  KUMPULAN A  20 Ogos – 24 Ogos 2023  KUMPULAN B  21 Ogos – 25 Ogos 2023 | **Cuti Penggal 2** |  |
| KUMPULAN A  27 Ogos – 31 Ogos 2023  KUMPULAN B  28 Ogos – 1 Sept 2023 |  |  |
| MINGGU 22  KUMPULAN A  3 Sept – 7 Sept 2023  KUMPULAN B  4 Sept – 8 Sept 2023 | 8.1  Daya | 8.1.1Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai daya.  8.1.2Menerangkan daya mempunyai magnitud, arah dan titik aplikasi.  8.1.3Mengukur daya dalam unit S.I.  8.1.4 Menjelaskan dengan contoh setiap daya tindakan terdapat daya tindak balas |
| MINGGU 23  KUMPULAN A  10 Sept – 14 Sept 2023  KUMPULAN B  11 Sept – 15 Sept 2023 | 8.2  Kesan daya | 8.2.1Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai kesan tindakan daya.  8.2.2Menerangkan dan berkomunikasi mengenai perkaitan antara perbezaan ketumpatan dengan kesan keapungan dalam kehidupan harian.  8.2.4Menerangkan dan berkomunikasi mengenai momen daya.  8.2.5Menjalankan eksperimen dan berkomunikasi mengenai tekanan serta aplikasinya dalam kehidupan harian. |
| MINGGU 24  KUMPULAN A  17 Sept – 21 Sept 2023  KUMPULAN B  18 Sept – 22 Sept 2023 |  | Membincangkan pelbagai contoh tuas mengikut kelas dalam kehidupan harian.  8.2.6 Menyelesaikan masalah numerikal i mengenai tekanan gas dengan merujuk kepada teori kinetik gas.  8.2.7Menerangkan dan berkomunikasi mengenai kewujudan tekanan atmosfera dan kesan altitud kepada tekanan atmosfera  8.2.8 Menerangkan kesan kedalaman terhadap tekanan cecair. |
| MINGGU 25  KUMPULAN A  24 Sept – 28 Sept 2023  KUMPULAN B  25 Sept – 29 Sept 2023 | 9.1  Hubungkait suhu dengan haba  9.2  Pengaliran haba dan keseimbangan haba | 9.1.1Membanding beza antara haba dengan suhu.  9.2.1Menerangkan haba mengalir dari kawasan panas ke kawasan sejuk.  9.2.2Menerangkan dan berkomunikasi mengenai pengaliran haba dalam fenomena alam.  9.2.3 Berkomunikasi mengenai konduktor haba dan penebat haba serta kegunaan konduktor dan penebat haba dalam kehidu |
| MINGGU 26  KUMPULAN A  1 Oktober – 5 Oktober 2023  KUMPULAN B  2 Oktober – 6 Oktober 2023 | 9.3  Prinsip pengembangan dan pengecutan jirim  9.4  Hubungkait jenis permukaan objek dengan penyerapan dan pembebasan haba | 9.3.1Menerangkan bagaimana haba menyebabkan pengembangan dan pengecutan pepejal, cecair dan gas.  9.3.2Berkomunikasi mengenai pelbagai kegunaan pengembangan dan pengecutan jirim dalam kehidupan harian   1. Menunjuk cara bagaimana objek yang gelap dan kusam menyerap haba lebih baik daripada objek putih dan berkilat. 2. Menunjukcara bagaimana objek yang gelap dan kusam membebaskan haba lebih baik daripada objek putih dan berkilat.   9.4.3 Mengkonsepsikan dan mereka bentuk  mengunakan konsep haba dalam  kehidupan harian. |
| MINGGU 27  KUMPULAN A  8 Oktober – 12 Oktober 2023  KUMPULAN B  9 Oktober – 13 Oktober 2023 | 10.1 Ciri gelombang bunyi  10.2 Kenyaringan dan kelangsingan bunyi | 10.1.1Berkomunikasi mengenai ciri asas gelombang bunyi.  10.2.1Menerangkan frekuensi bunyi dan unitnya serta amplitud getaran.  10.2.2Menghubungkaitkan frekuensi dengan kelangsingan. |
| MINGGU 28  KUMPULAN A  15 Oktober – 19 Oktober 2023  KUMPULAN B  16 Oktober – 20 Oktober 2023 |  | .  10.2.3Menghubungkaitkan amplitud dengan kenyaringan bunyi  10.2.4Menjelaskan menggunakan contoh kenyaringan dan kelangsingan menggunakan alatan muzik. |
| MINGGU 29  KUMPULAN A  22 Oktober – 26 Oktober 2023  KUMPULAN B  23 Oktober – 27 Oktober 2023 | 10.3  Fenomena dan aplikasi pantulan gelombang bunyi | 10.3.1Menjelaskan dengan contoh fenomena yang berkait dengan pantulan gelombang bunyi seperti gema dan kesan Doppler bunyi.  10.3.2Menjelaskan dengan contoh aplikasi pantulan gelombang bunyi |
| MINGGU 30  KUMPULAN A  29 Oktober – 2 November 2023  KUMPULAN B  30 Oktober – 3 November 2023 |  | 10.3.3Menerangkan dan berkomunikasi mengenai had pendengaran bagi manusia dan haiwan.  10.3.4 Menerangkan dengan contoh cara mengatasi had pendengaran manusia. |
| MINGGU 31  KUMPULAN A  5 November – 9 November 2023  KUMPULAN B  6 November – 10 November 2023 | 11.1  Bintang dan galaksi dalam alam semesta | 11.1.1 Berkomunikasi mengenai ciri objek dalam alam semesta  11.1.2 Membanding dan membezakan bintang (termasuk matahari) berdasarkan ciri bintang dan hubungkaitkan dengan pemerhatian bintang di bumi. |
| MINGGU 32  KUMPULAN A  12 November –16 November 2023  KUMPULAN B  13 November –17 November 2023 | 12.1  Sistem Suria | 12.1.1Membandingkan jarak planet dalam sistem suria daripada matahari dengan menggunakan astronomical unit (a.u) dan tahun cahaya. |
| MINGGU 33  KUMPULAN A  19 November – 23 November 2023  KUMPULAN B  20 November – 24 November 2023 |  | 12.1.2Membina jadual untuk membanding dan membezakan antara planet Sistem Suria dengan Bumi. |
| MINGGU 34  KUMPULAN A  26 November – 30 November 2023  KUMPULAN B  27 November – 1 Disember 2023 |  | 12.1.5Menjustifikasi Bumi merupakan planet yang paling sesuai untuk kehidupan berdasarkan data tentang Bumi. |
| MINGGU 35  KUMPULAN A  3 Disember – 7 Disember 2023  KUMPULAN B  4 Disember – 8 Disember 2023 | 13.1  Jasad lain dalam Sistem Suria iaitu Meteoroid, Asteroid dan komet | 13.1.1Berkomunikasi tentang jasad lain dalam sistem suria iaitu meteoroid, asteroid dan komet. |
| MINGGU 36  KUMPULAN A  10 Disember – 14 Disember 2023  KUMPULAN B  11 Disember – 15 Disember 2023 |  | 13.1.2Membincangkan pergerakan meteoroid, asteroid dan komet dan kesannya terhadap bumi berdasarkan data. |
| 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 |  | 13.1.3Menjana idea bagaimana mengurangkan atau mengelakkan kemungkinan berlakunya perlanggaran asteroid dengan Bumi. |
| 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 |  |  |