



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

**SUKATAN PELAJARAN
KURIKULUM BERSEPADU
SEKOLAH MENENGAH**

SAINS SUKAN



KK xxxxxxxxxxxxxx

Diusahakan oleh
Pusat Perkembangan Kurikulum
Kementerian Pendidikan Malaysia

Cetakan pertama 2002
Cetakan Pertama 2003
© Kementerian Pendidikan Malaysia 2002

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan cara apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman, atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Ketua Pengarah, Dewan Bahasa dan Pustaka, Peti Surat 10803, 50926 Kuala Lumpur, Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Malaysia. Pusat Perkembangan Kurikulum
Sukatan pelajaran Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah: sains
sukan

Pusat Perkembangan Kurikulum
Kementerian Pendidikan Malaysia
ISBN 983-62-7384-0

1. Sport science – Study and teaching – Malaysia.
2. Sport science – Outlines, syllabi, etc. I. Judul II. Judul: sains
sukan

796.0710595

Diatur Huruf oleh Pusat Perkembangan Kurikulum
Muka Taip Teks: Arial
Saiz Taip Teks: 9/10/11

Dicetak oleh
Percetakan Dewan Bahasa dan Pustaka
Lot 1037, Mukim Perindustrian PKNS
Ampang/Hulu Kelang
Selangor Darul Ehsan

RUKUN NEGARA

BAHAWASANYA negara kita Malaysia mendukung cita-cita hendak mencapai perpaduan yang lebih erat di kalangan seluruh masyarakatnya; memelihara satu cara hidup demokratik; mencipta masyarakat yang adil di mana kemakmuran negara akan dapat dinikmati bersama secara adil dan saksama; menjamin satu cara yang liberal terhadap tradisi-tradisi kebudayaan yang kaya dan berbagai-bagai corak; membina satu masyarakat progresif yang akan menggunakan sains dan teknologi moden;

MAKA KAMI, rakyat Malaysia, berikrar akan menumpukan seluruh tenaga dan usaha kami untuk mencapai cita-cita tersebut berdasarkan atas prinsip-prinsip berikut :-

- KEPERCAYAAN KEPADA TUHAN
- KESETIAAN KEPADA RAJA DAN NEGARA
- KELUHURAN PERLEMBAGAAN
- KEDAULATAN UNDANG-UNDANG
- KESOPANAN DAN KESUSILAAN

FALSAFAH PENDIDIKAN KEBANGSAAN

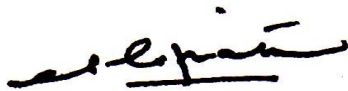
Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha yang berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan hamonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketrampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara.

KATA PENGANTAR

Kurikulum persekolahan kebangsaan mendukung hasrat mulia negara bagi menyediakan pendidikan bertaraf dunia kepada generasi masa kini dan akan datang. Pembinaan kurikulum baru seperti Sains Sukan bertujuan memantapkan Akta Pendidikan, memenuhi semangat Falsafah Pendidikan Kebangsaan, dan menyediakan warga Malaysia manghadapi cabaran pendidikan pada abad ke-21.

Sains Sukan ialah mata pelajaran elektif bagi murid Tingkatan 4 dan 5. Mata pelajaran ini bertujuan memberi pengetahuan, kemahiran dan pengalaman asas Sains Sukan kepada murid agar amalan dalam bidang sukan dapat membantu mereka dalam persediaan di bidang kerjaya. Pada masa ini juga beberapa institusi pengajian tinggi di Malaysia telah menawarkan kursus Sains Sukan di peringkat diploma dan ijazah. Menyedari kepentingan ini adalah wajar kurikulum Sains Sukan diwujudkan di sekolah.

Kementerian Pendidikan merakamkan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada setiap individu dan institusi atas sumbangan kepakaran, masa dan tenaga sehingga terhasilnya sukatan pelajaran ini.



(Datuk Hj. Abdul Rafie Bin Hj. Mahat)
Ketua Pengarah Pendidikan Malaysia
Kementerian Pendidikan Malaysia

PENDAHULUAN

Sains Sukan ialah satu bidang ilmu pengetahuan untuk mengurus dan memahami seluruh faktor gerak laku manusia dalam aktiviti sukan dan cara untuk meningkatkan prestasi lakuan motor manusia ke tahap yang optimum. Bidang ini wujud selari dengan perkembangan teknologi moden dan dilaksanakan secara terancang dan sistematik.

Disiplin ilmu dalam bidang ini menggabungkan kajian gerak laku manusia secara teori dan amali. Disiplin ini merangkumi aspek-aspek falsafah dan dasar, anatomi dan fisiologi manusia, fisiologi senam, pemakanan sukan, psikologi sukan, sosiologi sukan, biomekanik dan kawalan motor, kecederaan dan rehabilitasi, prinsip dan kaedah latihan sukan serta pengurusan sukan. Ilmu ini memberi kefahaman asas tentang keperluan untuk berjaya dalam sukan di peringkat tertinggi.

MATLAMAT

Sains Sukan bertujuan untuk melahirkan murid yang menguasai pengetahuan, kemahiran dan pengalaman asas sains sukan melalui amalan teori dan praktis dalam bidang sukan serta memupuk dan meningkatkan penghayatan nilai sebagai persediaan di bidang kerjaya.

OBJEKTIF

Kurikulum ini membolehkan murid:

1. mengetahui konsep, sejarah dan perkembangan Sains Sukan;
2. memupuk semangat patriotisme melalui sukan;
3. memahami pengurusan dan pengelolaan sukan;
4. memahami kesan psikologi dan sosiologi sukan yang mempengaruhi gerak laku manusia dan prestasi sukan;
5. memahami hubung kait antara sistem tubuh badan dengan pergerakan;
6. memahami kesan senaman ke atas fisiologi tubuh badan dan kaitannya dengan prestasi sukan;
7. mengamalkan aktiviti fizikal dan memahami kesannya terhadap kehidupan dan kesihatan diri;
8. memahami dan mengaplikasi prinsip dan kaedah latihan;
9. mengaplikasi kaedah pengukuran dan penilaian dalam mengkaji komponen kecergasan;
10. memahami dan mengamalkan prinsip asas keselamatan dan mengurangkan risiko kecederaan sukan; dan
11. memahami pembelajaran proses lakuan motor dan asas kawalan pergerakan.

ORGANISASI KANDUNGAN

Kandungan Sukatan Pelajaran Sains Sukan dibina berasaskan empat tunjang utama pembelajaran. Tunjang ini merupakan pengelompokan tajuk utama dan tidak semestinya dikuasai oleh murid secara urutan.

Empat tunjang utama pembelajaran Sains Sukan ialah:

1. Pengenalan Sains Sukan
2. Anatomi dan Fisiologi
3. Persediaan Fizikal
4. Lakuan Motor dan Biomekanik

KANDUNGAN

Tunjang 1 : Pengenalan Sains Sukan

1. Konsep

- 1.1 Definisi Sains Sukan
- 1.2 Kepentingan Sains Sukan
- 1.3 Dasar Sukan Negara
- 1.4 Etika dalam Sukan
- 1.5 Patriotisme Melalui Sukan

2. Sejarah Perkembangan

- 2.1 Sejarah Perkembangan Sains Sukan
- 2.2 Skim Persijilan Kejurulatihan Sukan Kebangsaan
- 2.3 Pengajian Sains Sukan di Institusi Pengajian Tinggi
- 2.4 Sains Sukan dan Kerjaya

3. Pengurusan Sukan

- 3.1 Pengenalan
 - 3.1.1 Definisi Pengurusan Sukan
 - 3.1.2 Fungsi Pengurusan
 - 3.1.3 Definisi Pengelolaan Sukan
 - 3.1.4 Kepentingan Pengelolaan Sukan

- 3.2 Sistem Pertandingan
 - 3.2.1 Perlawanan
 - 3.2.2 Liga
 - 3.2.3 Kalah Mati
 - 3.2.4 Cabar-Mencabar

- 3.3 Peraturan Am Pertandingan
 - 3.3.1 Kepentingan Peraturan
 - 3.3.2 Pertimbangan Membuat Peraturan
 - 3.3.3 Peraturan MSSM

- 3.4 Pengelolaan Pertandingan
 - 3.4.1 Pembentukan Ahli Jawatankuasa Pengelola
 - 3.4.2 Senarai Tugas Jawatankuasa Pengelola
 - 3.4.3 Kewangan
 - 3.4.4 Pelan Tindakan
 - 3.4.5 Senarai Semak Pengelolaan Sukan
 - 3.4.6 Pengurusan Pengelolaan Sebenar

- 3.5 Pelaksanaan Pertandingan
 - 3.5.1 Pengurusan Pertandingan
 - 3.5.2 *Post Mortem*

4. Psikologi Sukan

- 4.1 Asas Psikologi Sukan
 - 4.1.1 Konsep Psikologi Sukan
 - 4.1.2 Peranan Psikologis Sukan
 - 4.1.3 Kaitan Antara Psikologi Sukan dengan Prestasi

- 4.2 Motivasi
 - 4.2.1 Konsep Motivasi
 - 4.2.2 Motivasi dan Ganjaran
 - 4.2.3 Kemahiran Memotivasikan Diri

- 4.3 Kebimbangan
 - 4.3.1 Konsep Kebimbangan
 - 4.3.2 Proses Tafsiran Kebimbangan
 - 4.3.3 Kemahiran Mengawal Kebimbangan

- 4.4 Atribusi
 - 4.4.1 Konsep Atribusi
 - 4.4.2 Dimensi Penyebab Atribusi
 - 4.4.3 Kesan Atribusi

- 4.5 Keagresifan
 - 4.5.1 Konsep Keagresifan
 - 4.5.2 Klasifikasi Keagresifan
 - 4.5.3 Faktor yang Mempengaruhi Keagresifan

5. Sosiologi Sukan

- 5.1 Konsep Sosiologi Sukan
- 5.2 Proses Sosialisasi Sukan
- 5.3 Kesan Penglibatan dalam Sukan
 - 5.3.1 Individu
 - 5.3.2 Negara

Tunjang 2 : Anatomi dan Fisiologi

1. Pengenalan Anatomi dan Fisiologi

- 1.1 Sains Anatomi dan Fisiologi
- 1.2 Organisasi Struktur Manusia

2. Sistem Rangka

- 2.1 Komponen Sistem Rangka
- 2.2 Fungsi Sistem Rangka
- 2.3 Klasifikasi Tulang
- 2.4 Struktur Tulang Panjang
- 2.5 Perkembangan Tulang
- 2.6 Jenis-jenis Sendi

3 Sistem Otot

- 3.1 Pengenalan Sistem Otot Rangka
- 3.2 Jenis-jenis Otot
- 3.3 Ciri-ciri Otot Rangka
- 3.4 Otot-otot Rangka yang Utama
- 3.5 Lekatan Otot Rangka
- 3.6 Interaksi Otot-otot dalam Pergerakan Rangka
- 3.7 Penguncupan Otot Rangka

4 Sistem Saraf

- 4.1 Klasifikasi Sistem Saraf
- 4.2 Fungsi Sistem Saraf
- 4.3 Struktur Neuron
- 4.4 Sinaps dan Transmisi Impuls
- 4.5 Persimpangan Saraf Otot

5. Sistem Kardiovaskular

- 5.1 Pengenalan Sistem Kardiovaskular
- 5.2 Struktur dan Fungsi Bahagian-Bahagian Jantung
- 5.3 Keluaran Jantung (Q)
- 5.4 Peredaran Darah
- 5.5 Hipertrofi dan Atrofi Jantung

6. Sistem Respiratori

- 6.1 Respirasi Luaran
- 6.2 Pengangkutan gas Respiratori
- 6.3 Respirasi Dalaman

7. Sistem Endokrina

- 7.1 Pengenalan Sistem Endokrina
- 7.2 Hormon
- 7.3 Kelenjar Endokrina

8. Sistem Tenaga

- 8.1 Pengenalan Sistem Tenaga
- 8.2 Pembentukan Adenosina Trifosfat (ATP)
- 8.3 Ciri-ciri Sistem Tenaga
- 8.4 Sistem Tenaga dalam Aktiviti Senaman
- 8.5 Kelesuan Otot

Tunjang 3 : Persediaan Fizikal

1. Pengenalan Kecergasan

- 1.1 Konsep Kecergasan Keseluruhan
 - 1.1.1 Kecergasan Fizikal
 - 1.1.2 Kecergasan Mental
 - 1.1.3 Kecergasan Sosial
 - 1.1.4 Kecergasan Emosi
 - 1.1.5 Kecergasan Rohani

- 1.2 Kecergasan Fizikal
 - 1.2.1 Definisi Kecergasan Fizikal
 - 1.2.2 Komponen Kecergasan Fizikal Berdasarkan Kesihatan dan Lakuan Motor

2. Prinsip Latihan Fizikal

- 2.1 Prinsip Latihan Bebanan
- 2.2 Prinsip Perbezaan Individu
- 2.3 Prinsip Kekhususan
- 2.4 Prinsip Kebolehbalikan
- 2.5 Prinsip Kepelbagaian Latihan

3. Kaedah Latihan Fizikal

- 3.1 Pengenalan
- 3.2 Kaedah Latihan Aerobik
- 3.3 Kaedah Latihan Anaerobik
- 3.4 Kaedah Latihan Litar
- 3.5 Latihan Bebanan (Weight Training)
- 3.6 Perbandingan antara Latihan Aerobik dan Anaerobik

4. Pemakanan Sukan

- 4.1 Definisi Pemakanan Sukan
 - 4.1.1 Kepentingan Pemakanan kepada Prestasi Atlet
- 4.2 Keperluan Nutrien dan Pemakanan Seimbang
 - 4.2.1 Nutrien esential dan bukan esential
 - 4.2.2 Panduan Piramid Makanan
- 4.3 Tenaga Bagi Manusia

- 4.3.1 Definisi dan Ukuran Tenaga
- 4.3.2 Sistem Tenaga dan Simpanan Tenaga Dalam Badan
- 4.3.3 Metabolisme semasa rehat dan senam
- 4.4 Karbohidrat, Lemak dan Protein
 - 4.4.1 Jenis-jenis
 - 4.4.2 Metabolisme dan Fungsi
 - 4.4.3 Sumber Tenaga Semasa Bersenam
- 4.5 Vitamin dan mineral
 - 4.5.1 Jenis dan keperluan
- 4.6 Air dan Elektrolit
 - 4.6.1 Keperluan dan Kepentingan
 - 4.6.2 Penyelenggaraan Suhu Badan
- 4.7 Pemakanan Sebelum, Semasa dan Selepas Latihan/Pertandingan
 - 4.7.1 Isu-isu pemakanan sukan: vegetarianisme, *Female Athlete Triad*, Tokokan Pemakanan
- 4.8 Bantuan Ergogenik
 - 4.8.1 Definisi dan keperluan
 - 4.8.2 Jenis-jenis Bantuan Ergogenik

5. Perancangan Program Latihan

- 5.1 Periodisasi Latihan
- 5.2 Fasa Latihan
- 5.3 Pembolehkan Periodisasi
- 5.4 Persediaan untuk Pertandingan
- 5.5 Merancang Sesi Latihan

6. Penilaian Kecergasan

- 6.1 Ujian untuk Komponen Kecergasan Fizikal
 - 6.1.1 Komposisi Badan
 - 6.1.2 Fleksibiliti
 - 6.1.3 Daya Tahan Kardiovaskular
 - 6.1.4 Kekuatan Otot
 - 6.1.5 Daya Tahan Otot
 - 6.1.6 Ketangkasan
 - 6.1.7 Kuasa
 - 6.1.8 Imbangan

- 6.1.9 Masa Respons
- 6.1.10 Kepantasan
- 6.1.11 Koordinasi

7. Keselamatan dan Kecederaan Sukan

- 7.1 Keselamatan Sukan
 - 7.1.1 Pakaian, Peralatan dan Kemudahan Sukan
 - 7.1.2 Memanaskan Badan
 - 7.1.3 Menyejukkan Badan
 - 7.1.4 Keperluan Cecair
 - 7.1.5 Stres Haba (*heat stress*)
- 7.2 Kecederaan Sukan
 - 7.2.1 Jenis Kecederaan
 - 7.2.2 Pengurusan Kecederaan/Bantu Mula
 - 7.2.3 Terapi Kecederaan Sukan

Tunjang 4 : Lakuan Motor Dan Biomekanik

1. Asas Kawalan Motor

- 1.1 Definisi Kawalan Motor
- 1.2 Jenis-jenis Lakuan Motor
 - 1.2.1 Lakuan Motor tanpa Kemahiran
 - 1.2.2 Lakuan Motor Berkemahiran
- 1.3 Pengelasan Kemahiran Motor
 - 1.3.1 Ketepatan Lakuan
 - 1.3.2 Ciri-ciri Pergerakan
 - 1.3.3 Stabiliti Persekitaran
- 1.4 Fungsi Sistem Biologi dalam Kawalan Motor
 - 1.4.1 Sistem Visual
 - 1.4.2 Sistem Vestibular
 - 1.4.3 Sistem Somatosensori

- 1.5 Peranan Persekitaran dalam Kawalan Motor
 - 1.5.1 Rangsangan
 - 1.5.2 Daya Fizikal
- 1.6 Interaksi Sistem Biologi dan Persekitaran dalam Kawalan Motor
 - 1.6.1 Peranan Sistem Persepsi
 - 1.6.2 Peranan Sistem Aksi

2. Perkembangan Motor

- 2.1 Definisi Perkembangan Motor
- 2.2 Peringkat Perkembangan Kemahiran Motor
 - 2.2.1 Prinsip Perkembangan Motor
 - 2.2.2 Tingkat Pencapaian Motor
- 2.3 Perubahan dalam Kemahiran Motor
 - 2.3.1 Perubahan Keupayaan Motor
 - 2.3.2 Perubahan Fisiologi

3. Pembelajaran Kemahiran Motor

- 3.1 Definisi Pembelajaran Kemahiran Motor
- 3.2 Pemboleh ubah Pembelajaran Kemahiran Motor
- 3.3 Tahap Pemerolehan Kemahiran Motor
- 3.4 Pemboleh ubah yang Mempengaruhi Tahap Pemerolehan Kemahiran Motor

4. Asas Biomekanik

- 4.1 Ciri-ciri Sistem Mekanikal Jasad
 - 4.1.1 Sistem Tuas Rangka
- 4.2 Deskripsi Pergerakan Asas
 - 4.2.1 Pergerakan Linear
 - 4.2.2 Pergerakan Rotasi
- 4.3 Daya dan Pergerakan
 - 4.3.1 Definisi Daya
 - 4.3.2 Komponen Daya
 - 4.3.3 Jenis-jenis Daya

- 4.3.4 Tindakan Daya ke atas Sistem Mekanikal
Jasad
- 4.3.5 Hukum Newton
- 4.4 Prinsip dan Aplikasi
 - 4.4.1 Stabiliti
 - 4.4.2 Penjanaan Daya Maksimum