



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN
KURIKULUM BERSEPADU SEKOLAH MENENGAH**

SAINS SUKAN



**PUSAT PERKEMBANGAN KURIKULUM
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

KANDUNGAN

Rukun Negara	v
Falsafah Pendidikan Kebangsaan	vii
Kata Pengantar	ix
Pendahuluan	xi
1. Huraian Sukatan Pelajaran Sains Sukan Tingkatan 4	1
2. Huraian Sukatan Pelajaran Sains Sukan Tingkatan 5	47

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 satu masyarakat yang adil di mana kemakmuran negara akan dapat dinikmati bersama secara adil dan saksama; menjamin satu cara hidup yang liberal terhadap tradisi-tradisi kebudayaannya yang kaya dan berbagai 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 yang 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 berterusan ke arah lebih memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bertujuan untuk melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara.

KATA PENGANTAR

Huraian Sukatan Pelajaran ialah dokumen yang memperincikan kandungan Sukatan Pelajaran yang bertujuan untuk memenuhi cita-cita murni dan semangat Falsafah Pendidikan Kebangsaan, dan menyediakan murid menghadapi arus globalisasi serta ekonomi berasaskan pengetahuan pada abad ke-21.

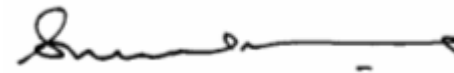
Dokumen ini menyarankan strategi pengajaran dan pembelajaran yang merangkumi pelbagai aktiviti dan penggunaan sumber. Guru digalakkan menggunakan kreativiti untuk memilih, menyusun dan mengolah aktiviti mengikut kesesuaian murid. Huraian ini diharap akan dapat membantu guru merancang dan melaksanakan pengajaran dan pembelajaran secara berkesan.

Dalam melakukan aktiviti pengajaran dan pembelajaran, guru diharap dapat memberi penekanan kepada unsur bernilai tambah, iaitu kemahiran berfikir, kemahiran belajar cara belajar, penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi, kecerdasan pelbagai, pembelajaran masteri, pembelajaran secara kontekstual, pembelajaran secara konstruktivisme, pembelajaran akses sendiri dan kajian masa depan. Di samping itu, nilai murni dan semangat patriotik dan kewarganegaraan tetap diutamakan. Semua elemen ini diharapkan dapat memberi keyakinan kepada murid dan diaplikasikan dalam kehidupan harian dan dunia pekerjaan.

Matapelajaran Sains Sukan bertujuan memberi pengetahuan, kemahiran dan pengalaman asas Sains Sukan kepada murid agar amalan dalam bidang sukan dapat membantu mereka dalam persediaan di bidang kerjaya bersesuaian dengan perkembangan pesat sukan di negara. Matapelajaran ini juga bertujuan memberi kesedaran kepada murid tentang kepentingan sains dalam sukan. Pengajaran dan pembelajaran dirancang supaya dapat melahirkan murid yang bijak menjaga kesejahteraan diri, masyarakat dan negara.

Dalam menyediakan Huraian Sukatan Pelajaran ini banyak pihak terlibat terutama guru, pensyarah maktab dan universiti serta pegawai Kementerian Pendidikan, dan individu yang mewakili badan-badan tertentu.

Kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan kepakaran, masa dan tenaga sehingga terhasilnya Huraian Sukatan Pelajaran ini, Kementerian Pendidikan merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih.



(Dr. SHARIFAH MAIMUNAH BT. SYED ZIN)

Pengarah

Pusat Perkembangan Kurikulum
Kementerian Pendidikan Malaysia

PENDAHULUAN

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 pengayaan nilai sebagai persediaan di bidang kerjaya.

Objektif

Membolehkan murid :

- i. memperoleh pemahaman tentang fungsi tubuh badan secara saintifik semasa melakukan pergerakan;
- ii. menghayati perlakuan pergerakan fizikal terhadap kehidupan dan kesihatan diri;
- iii. mengaplikasi prinsip latihan bagi meningkatkan komponen kecergasan;
- iv. memahami proses fisiologi yang memberi kesan terhadap pencapaian sukan;
- v. memahami prinsip asas kecederaan sukan dan aplikasinya dalam aktiviti fizikal; dan
- vi. merancang pemakanan yang sesuai berdasarkan keperluan latihan dan pertandingan.

Huraian Sukatan Pelajaran Sains Sukan

Selain dokumen Sukatan Pelajaran, guru juga perlu merujuk kepada dokumen Huraian Sukatan Pelajaran Tingkatan 4 dan 5, serta Buku Sumber Tingkatan 4 dan 5.

Kandungan Sukatan Pelajaran Sains Sukan

Sukatan Pelajaran Sains Sukan disusun mengikut empat tunjang utama iaitu :

1. Tunjang 1: Pengenalan Sains Sukan
 - i. Konsep
 - ii. Sejarah Perkembangan
 - iii. Pengurusan Sukan
 - iv. Psikologi Sukan
 - v. Sosiologi Sukan

2. Tunjang 2: Anatomi dan Fisiologi
 - i. Pengenalan Anatomi dan Fisiologi
 - ii. Sistem Rangka
 - iii. Sistem Otot Rangka
 - iv. Sistem Saraf
 - v. Sistem Kardiovaskular
 - vi. Sistem Respiratori
 - vii. Sistem Endokrina
 - viii. Sistem Tenaga

3. Tunjang 3: Persediaan Fizikal
 - i. Pengenalan Kecergasan
 - ii. Prinsip Latihan Fizikal
 - iii. Kaedah Latihan Fizikal
 - iv. Pemakanan Sukan
 - v. Perancangan Program Latihan
 - vi. Penilaian Kecergasan
 - vii. Keselamatan dan Kecederaan Sukan

- Tunjang 4: Lakuan Motor dan Biomekanik
- i. Asas Kawalan Motor
 - ii. Perkembangan Motor
 - iii. Pembelajaran Kemahiran Motor
 - iv. Asas Biomekanik

Status Mata Pelajaran

- i. Mata pelajaran ini ditawarkan sebagai mata pelajaran elektif Kumpulan Teknologi untuk murid Tingkatan 4 dan 5
- ii. Masa yang diperuntukkan ialah sebanyak empat waktu (40 minit x 4 waktu) seminggu.
- iii. Peperiksaan berpusat diperingkat Sijil Pelajaran Malaysia mengikut surat Lembaga Peperiksaan Bil. LP SPPP/16/6.44 Jld.6 (24) bertarikh 11 November 2000

Kandungan Buku Ini

Buku ini mengandungi objektif dan perincian kurikulum Sains Sukan untuk sekolah menengah.

Objektif bagi setiap tahun diberi untuk membantu guru merancang pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran ini dengan lebih tepat dan berkesan.

Perincian kurikulum untuk setiap tahun dipersembahkan mengikut tiga lajur seperti berikut :

Bidang / Unit Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Cadangan Aktiviti Pembelajaran

Lajur Bidang/Unit Pembelajaran merangkumi tajuk dan subtajuk yang terdapat pada setiap tunjang pembelajaran. Guru boleh menambah tajuk di mana perlu mengikut kesesuaian murid, alatan, dan persekitaran.

Lajur Hasil Pembelajaran mengandungi tiga aras iaitu Aras 1, 2 dan 3.

- **Aras 1** adalah aras yang paling mudah dan dapat dilakukan oleh semua murid
- **Aras 2** adalah pemeringkatan dari Aras 1 bagi sesetengah murid.
- **Aras 3** pula adalah aras yang tinggi, lebih sukar dan menggalakkan pembelajaran sendiri untuk murid yang mempunyai kadar pembelajaran yang lebih cepat.

Setiap murid mesti menguasai hasil pembelajaran pada Aras 1. Bagi murid yang mempunyai kebolehan dan keupayaan adalah digalakkan untuk menguasai Aras 2 dan Aras 3. Setiap aras yang dilalui oleh murid menunjukkan tahap kemampuan seseorang murid dan kreativiti.

Lajur Cadangan Aktiviti Pembelajaran ini boleh dirujuk oleh guru bagi mencapai hasil pembelajaran. Guru juga boleh mencadangkan aktiviti pembelajaran lain atau menambah aktiviti mengikut kebolehan murid.

Cadangan Agihan Tajuk Sains Sukan

Tunjang	Tajuk	Tingkatan 4	Tingkatan 5
1 PENGENALAN SAINS SUKAN	1. Konsep	X	
	2. Sejarah Perkembangan	X	
	3. Pengelolaan Sukan	X	X
	4. Psikologi Sukan	X	
	5. Sosiologi Sukan		X
2 ANATOMI DAN FISILOGI	1. Pengenalan Anatomi dan Fisiologi	X	
	2. Sistem Rangka	X	
	3. Sistem Otot Rangka	X	
	4. Sistem Saraf	X	
	5. Sistem Kardiovaskular		X
	6. Sistem Respiratori	X	
	7. Sistem Endokrina		X
	8. Sistem Tenaga	X	X
3 PERSEDIAAN FIZIKAL	1. Pengenalan Kecergasan	X	
	2. Prinsip Latihan Fizikal	X	
	3. Kaedah Latihan Fizikal	X	
	4. Pemakanan Sukan	X	
	5. Perancangan Program latihan		X
	6. Penilaian Kecergasan		X
	7. Keselamatan dan Kecederan Sukan		X
4 LAKUAN MOTOR DAN BIOMEKANIK	1. Asas Kawalan Motor	X	X
	2. Perkembangan Motor	X	X
	3. Pembelajaran Kemahiran Motor	X	X
	4. Asas Biomekanik	X	X

OBJEKTIF AM

Pada akhir pengajaran dan pembelajaran Tingkatan 4, murid dapat :

1. Menerangkan konsep sains sukan dan mengaitkan kepentingannya dalam kehidupan harian serta prestasi sukan;
2. Memilih sistem pertandingan yang bersesuaian dengan bilangan penyertaan pasukan dan kemudahan yang ada;
3. Menyatakan kepentingan pengetahuan psikologi sukan dalam peningkatan sendiri dan prestasi fizikal;
4. Menerangkan fungsi sistem tubuh dalam pergerakan fizikal;
5. Menjelaskan kesan latihan terhadap fisiologi tubuh badan;
6. Memahami konsep kecergasan fizikal dan menyatakan komponen-komponen kecergasan berasaskan kesihatan dan lakuan motor;
7. Menghuraikan prinsip-prinsip latihan fizikal serta menjelaskan kepentingan mematuhi prinsip;
8. Membandingkan latihan aerobik dengan latihan anaerobik dan memberikan contoh-contoh aktiviti bagi kedua-dua latihan;
9. Menjelaskan keperluan nutrien dan pemakanan seimbang kepada prestasi atlet; dan
10. Mengaitkan konsep asas kawalan motor dengan penghasilan pergerakan .

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

TUNJANG 1 : PENGENALAN SAINS SUKAN

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1. Konsep</p> <p>1.1 Definisi sains sukan</p> <p>1.2 Kepentingan sains sukan daripada aspek :</p> <p>1.2.1 Prestasi sukan</p> <p>1.2.2 Kesihatan</p> <p>1.2.3 Rekreasi</p> <p>1.2.4 Ekonomi</p> <p>1.2.5 Kerjaya</p> <p>1.3 Dasar Sukan Negara</p> <p>1.3.1 Sukan untuk semua</p> <p>1.3.2 Sukan untuk kecemerlangan</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan maksud sains sukan • Menyatakan kepentingan sains sukan • Menyatakan Dasar Sukan Negara <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan Dasar Sukan Negara • Mengaitkan kepentingan sukan dengan kehidupan harian. • Menyeneraikan contoh-contoh aktiviti Sukan untuk semua dan Sukan untuk kecemerlangan. <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan di antara Sukan untuk semua dan Sukan untuk kecemerlangan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat daripada pelbagai sumber seperti internet dan media massa • Membincangkan kepentingan sains sukan • Membincangkan Dasar Sukan Negara dalam kumpulan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1.4 Etika dalam sukan</p> <p>1.4.1 Semangat kesukanan</p> <p>1.4.2 Mematuhi peraturan dan undang-undang pertandingan</p> <p>1.4.3 Menghormati dan patuh kepada keputusan</p> <p>1.5 Patriotisme melalui sukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semangat cintakan negara • “Malaysia Boleh” • “Sukan Untuk Negara” 	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan kepentingan mematuhi peraturan dan undang-undang dalam sukan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan etika dalam sukan • Memberi contoh aktiviti-aktiviti yang dapat meningkatkan patriotisme dalam sukan <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan perbezaan tingkahlaku yang beretika dan tidak beretika 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan kaitan etika dalam sukan bagi atlet, pegawai dan penonton • Menonton tayangan video pertandingan permainan terpilih bagi mengesan amalan beretika dalam sukan • Menyaksikan pertandingan permainan terpilih bagi mengamalkan etika dalam sukan • Mencipta lagu berunsurkan semangat kesukanan • Menerangkan nilai-nilai patriotisme dalam sukan berdasarkan slogan ‘Malaysia Boleh’ dan ‘Majulah Sukan Untuk Negara’ • Menyampaikan syarahan bertemakan semangat cintakan negara dalam sukan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2.3 Pengajian sains sukan di institut pengajian tinggi di Malaysia yang menawarkan program sains sukan</p> <p>2.3.1 Kursus-kursus yang ditawarkan di bawah program sains sukan</p> <p>2.3.2 Peringkat pangajian :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diploma • Sarjana Muda • Sarjana • Kedoktoran <p>2.4 Sains Sukan dan Kerjaya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peluang pekerjaan • Peluang melanjutkan pelajaran • Sumber pendapatan 	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meny enaraikan program sains sukan yang ditawarkan di institut pengajian tinggi • Mengenal pasti peluang-peluang kerjaya yang berkaitan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan berkaitan kursus sains sukan dan prospek pemeringkatan pengajian yang ditawarkan di institut pengajian tinggi • Melayari laman web www.moe.gov.my • Lawatan ilmiah ke Institut Pengajian Tinggi Malaysia • Menjalankan kerja projek tentang peluang kerjaya dalam sains sukan

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3.2.3. Kalah mati</p> <p>(a) Kalah mati sekali (b) Kalah mati 2 kali</p> <p>3.2.4 Cabar Mencabar</p> <p>(a) Tangga (b) Piramid (c) Corong</p> <p>3.3 Peraturan Am Pertandingan</p> <p>3.3.1 Kepentingan Peraturan</p> <p>3.3.2 Pertimbangan Membuat Peraturan</p> <p>3.3.3 Peraturan Am Pertandingan MSSM</p> <p>(i) Undang-undang</p> <p>(ii) Kelayakan</p> <ul style="list-style-type: none"> - peserta - sekolah 	<p>sistem pertandingan</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan peraturan am pertandingan MSSM <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyenaikan peraturan-peraturan am pertandingan MSSM • Membincangkan peraturan-peraturan am MSSM <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan faktor-faktor yang dipertimbangkan semasa membuat peraturan. • Menerangkan kepentingan undang-undang dan peraturan pertandingan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat dari media cetak dan media elektronik berkaitan peraturan am pertandingan MSSM. • Menyediakan buku skrap.

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> - negeri (iii) Had umur peserta <ul style="list-style-type: none"> - sekolah rendah - sekolah menengah - kiraan umur - bukti pengesahan umur (iv) Pendaftaran <ul style="list-style-type: none"> • Pendaftaran kontigen:- <ul style="list-style-type: none"> - bilangan pegawai - bilangan peserta - juruiring wanita (v) Pakaian <ul style="list-style-type: none"> • Pakaian semasa pertandingan:- <ul style="list-style-type: none"> - acara padang 		

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> - acara gelan ggang - acara artistik (gimnastik dan akuatik) (vi) Bantahan <ul style="list-style-type: none"> - bertulis - tempoh tamat bantahan - wang pertaruhan bermain dalam bantahan (vii) Lembaga tatatertib <ul style="list-style-type: none"> - AJK tatatertib dan tanggung jawab. 		

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4. Psikologi Sukan</p> <p>4.1 Asas Psikologi Sukan</p> <p>4.1.1 Konsep psikologi sukan</p> <p>(i) Definisi psikologi sukan</p> <p>(ii) Skop psikologi sukan.</p> <p>4.1.2 Peranan psikologis sukan.</p> <p>(i) Pendidik psikologis sukan</p> <p>(ii) Penyelidik psikologis sukan</p> <p>(iii) Psikologis sukan klinikal</p> <p>4.1.3 Kaitan antara psikologi sukan dengan prestasi</p> <p>Hubung kait antara komponen kognitif dan emosi dengan prestasi</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan psikologi sukan • Menjelaskan skop bidang psikologis sukan • Mengenal pasti komponen yang saling berinteraksi dalam prestasi manusia <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan peranan yang dimainkan oleh psikologis sukan <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan peranan yang dimainkan oleh pendidik psikologis sukan, penyelidik psikologis sukan dan psikologis sukan klinikal • Membezakan peranan psikologis sukan dan jurulatih mental 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat berkaitan psikologi sukan daripada media cetak dan media elektronik • Temu bual dengan psikologis sukan • Menyediakan folio • Menerangkan peranan psikologi sukan dari aspek pendidikan, penyelidikan dan klinikal • Perbincangan tentang komponen kognitif, perlakuan dan emosi bagi meningkatkan prestasi sukan melalui keratan akhbar

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.2 Motivasi</p> <p>4.2.1 Konsep motivasi</p> <p>(i) Definisi Arah dan intensiti yang berkait dengan usaha</p> <p>(ii) Sumber motivasi:</p> <p>(a) Intrinsik</p> <p>(b) Ekstrinsik</p> <p>4.2.2 Motivasi dan ganjaran Kesan pengaruh motivasi ke atas prestasi individu</p> <p>4.2.3 Kemahiran memotivasikan diri</p> <p>(i) Penetapan matlamat</p> <p>(ii) Kata-kata rangsangan diri</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan konsep motivasi • Menyatakan ganjaran positif dan ganjaran negatif <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan sumber-sumber motivasi dari segi intrinsik dan ekstrinsik. • Menyatakan kepentingan kata-kata rangsangan diri untuk memotivasikan diri <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan sumber-sumber motivasi • Membezakan kesan ganjaran positif dan ganjaran negatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumbang saran dalam kumpulan tentang bentuk motivasi yang sering diterima oleh atlet. • Mencari maklumat berkaitan sumber-sumber motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik melalui temu bual, pemerhatian, soal selidik dan media massa • Sumbang saran dalam kumpulan tentang bentuk motivasi yang sering diterima oleh atlet • Pertandingan mencipta logo, slogan dan hasrat pasukan dalam aktiviti dinamika kumpulan • Memberi penerangan maksud logo dan matlamat kumpulan • Menyediakan kata-kata rangsangan dan penetapan matlamat sendiri jangka masa pendek, jangka masa sederhana, jangka masa panjang

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.3 Kebimbangan</p> <p>4.3.1 Konsep kebimbangan</p> <p>(i) Definisi</p> <p>(ii) Jenis-jenis kebimbangan</p> <p>4.3.2 Proses tafsiran kebimbangan</p> <p>4.3.3 Kemahiran mengawal kebimbangan</p> <p>(i) Menggunakan latihan kemahiran psikologi</p> <p>(a) Terapi pernafasan</p> <p>(b) Pemusatan</p> <p>(c) Teknik releksasi</p> <p>(d) Visualisasi</p> <p>4.4 Atribusi</p> <p>4.4.1 Konsep Atribusi</p> <p>4.4.2 Dimensi penyebab atribusi</p> <p>4.4.3 Kesan atribusi</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan kebimbangan • Menyenaraikan kemahiran mengawal kebimbangan • Mendefinisikan atribusi • Menyengarai dimensi penyebab atribusi • <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyenaraikan situasi yang boleh menyebabkan kebimbangan. • Menilai atribusi berdasarkan tiga dimensi penyebab <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan di antara kebimbangan tret dengan kebimbangan seketika • Memilih kemahiran yang sesuai dengan diri sendiri dalam mengawal kebimbangan • Mengaitkan atribusi dengan motivasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumbang saran tentang kebimbangan • Menemu bual atlet dan jurulatih untuk mendapatkan reaksi tentang kebimbangan • mempraktikkan dua kemahiran mengawal kebimbangan. • Perbincangan perkaitan antara kognitif, sikap, keyakinan, perlakuan dan motivasi • Mendapatkan maklumat tentang faktor kejayaan dan kegagalan atlit dalam sukan. • Membincangkan kesan atribusi terhadap motivasi. • Mendapatkan maklumat tentang kejayaan dan kegagalan atlet melalui pelbagai media

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.5 Keagresifan</p> <p>4.5.1 Konsep keagresifan</p> <p>4.5.2 Klasifikasi keagresifan</p> <p>(i) Keagresifan ketara</p> <p>(ii) Keagresifan instrumental</p> <p>(iii) Assertif</p> <p>4.5.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi keagresifan</p> <p>(i) Faktor psiko-fisiologikal</p> <p>(ii) Faktor semasa</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan keagresifan • Menyenaraikan ketiga-tiga jenis keagresifan • Menyenaraikan ketiga-tiga klasifikasi keagresifan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan peranan faktor-faktor keagresifan <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan ketiga-tiga jenis keagresifan 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumbang saran mengenai keagresifan dalam sukan • Mengumpul laporan dari pelbagai media tentang insiden keagresifan dalam sukan dalam buku skrap • Mengumpul maklumat mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keagresifan dari aspek fisiologikal dan faktor semasa melalui media cetak dan media elektronik • Perbincangan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keagresifan.

TUNJANG 2 : ANATOMI DAN FISILOGI

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1. Pengenalan Anatomi dan Fisiologi</p> <p>1.1 Sains anatomi dan fisiologi</p> <p>1.2 Organisasi struktur manusia</p> <p>Kajian tentang struktur dan fungsi tubuh</p> <p>1.2.1 Sistem-sistem tubuh :</p> <p>(i) Integumentari (kulit)</p> <p>(ii) Rangka</p> <p>(iii) Otot</p> <p>(iv) Saraf</p> <p>(v) Endokrina</p> <p>(vi) Kardiovaskular</p> <p>(vii) Limfatik</p> <p>(viii) Respiratori</p> <p>(ix) Pencernaan</p> <p>(x) Urinari</p> <p>(xi) Reproduksi</p> <p>1.2.2 Hubung kait antara sistem-sistem tubuh</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan sains anatomi dan fisiologi • Mengenalpasti struktur dan fungsi sistem-sistem tubuh <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan hubung kait antara sistem-sistem tubuh • Menjelaskan struktur-struktur dan fungsi sistem-sistem tubuh 	<ul style="list-style-type: none"> • Sesi soal jawab mengenai sains anatomi dan fisiologi • Membuat rujukan mengenai fungsi sistem-sistem tubuh melalui media cetak atau media elektronik • Melengkapkan carta • Model tubuh manusia <p>Catatan :</p> <p>Tumpuan kepada sistem berikut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rangka 2. Otot 3. Saraf 4. Endokrina 5. Kardiovaskular 6. Respiratori

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2. Sistem Rangka</p> <p>2.1 Komponen sistem rangka</p> <p>2.1.1 Tulang-tulang</p> <p>2.1.2 Struktur sokongan</p> <p style="padding-left: 20px;">(i) Ligamen</p> <p style="padding-left: 20px;">(ii) Kartilej</p> <p style="padding-left: 20px;">(iii) Sendi</p> <p>2.2 Fungsi sistem rangka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sokongan • Perlindungan • Pergerakan • Pembentukan sel darah • Penyimpanan mineral kalsium dan fosfat 	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pasti komponen-komponen sistem rangka • Menyenaikan komponen-komponen sistem rangka <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan fungsi sistem rangka • Memberikan contoh tulang-tulang bagi setiap klasifikasi tulang <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengklasifikasikan tulang-tulang mengikut bentuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Melabel gambarajah berkaitan tulang-tulang dan struktur sokongan • Perbincangan dalam kumpulan mengenai fungsi sistem rangka

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2.3 Klasifikasi tulang</p> <p>2.3.1 Tulang panjang</p> <p style="padding-left: 20px;">(i) Tangan :Humerus radius dan ulna</p> <p style="padding-left: 20px;">(ii) Kaki :Femur, tibia dan fibula</p> <p style="padding-left: 20px;">(iii) Badan :Klavikel</p> <p>2.3.2 Tulang pendek</p> <p style="padding-left: 20px;">(i) Tangan :Karpal metakarpal dan falanges</p> <p style="padding-left: 20px;">(ii) Kaki : tarsal (kalkaneus dan falanges (metatarsal)</p> <p>2.3.3 Tulang leper</p> <p style="padding-left: 20px;">(i) Kepala : tulang-tulang pada tengkorak</p> <p style="padding-left: 20px;">(ii) Badan : Sternum, skapula, pelvik</p> <p>2.3.4 Tulang tak sama bentuk</p> <p>Badan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servikal - Lumbar - Sakrum - Koksiks 		<ul style="list-style-type: none"> • Melakar dan melabel jenis-jenis tulang • Menyediakan folio

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2.4 Struktur tulang panjang</p> <p>2.4.1 Epifisis</p> <p>2.4.2 Diafisis</p> <p>2.4.3 Periosteum</p> <p>2.5 Perkembangan tulang</p> <p>2.5.1 Pembentukan tulang</p> <p>2.5.2 Tumbuhan tulang</p> <p>2.5.3 Keperluan mineral, vitamin dan hormon</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan struktur tulang panjang • Menyatakan kesan kekurangan mineral, vitamin dan hormon ke atas tumbesaran tulang <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan proses pembentukan tulang • Menerangkan arah tumbesaran tulang • Memberi contoh-contoh keperluan untuk tumbesaran tulang <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan struktur tulang panjang antara kanak-kanak dengan dewasa 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan dalam kumpulan mengenai model struktur tulang panjang • Soal jawab berkaitan sel-sel tulang dan osifikasi tulang • Meneliti model tulang-tulang panjang kanak-kanak dan dewasa • Perbincangan berdasarkan gambarajah berkaitan arah tumbesaran tulang dan keperluan untuk tumbesaran tulang secara normal seperti garam mineral, vitamin dan hormon

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2.6 Jenis-jenis sendi</p> <p>2.6.1 Berdasarkan fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanpa gerak (synarthroses) • Gerakan terhad (amphiarthroses) • Gerakan bebas (diarthroses) <p>Jenis-jenis sendi 'sinovial'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engsel • Paksi • Gelungsur • Pelana • Lesung • Kondil <p>2.6.2 Berdasarkan struktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sendi 'fibrous' • Sendi 'cartilagenous' • Sendi 'sinovial' <p>2.6.2 Jenis-jenis pergerakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pergerakan linear - meluncur (gliding) 	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menamakan sendi tubuh berdasarkan fungsi • Menamakan sendi tubuh berdasarkan struktur <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pasti jenis-jenis sendi 'sinovial' • Mengenal pasti jenis-jenis pergerakan sendi <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan sendi-sendi tubuh berdasarkan fungsi dan struktur • Memberi contoh pergerakan sendi dalam aktiviti harian dan sukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat berkaitan fungsi dan struktur sendi-sendi tubuh • Bersoal jawab mengenai jenis-jenis pergerakan • Demonstrasi jenis-jenis pergerakan

HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none">• Pergerakan bersudut<ul style="list-style-type: none">- fleksi- ekstensi- abduksi- adduksi- sirkumduksi • Putaran<ul style="list-style-type: none">- rotasi- supinasi- pronasi • Pergerakan khusus<ul style="list-style-type: none">- inversi- eversi- depresi- elevasi- dorsi-fleksi- plantar-fleksi		

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3. Sistem Otot Rangka</p> <p>3.1 Pengenalan</p> <p>3.1.1 Komponen-komponen :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiber otot • Tisu penghubung • Tendon <p>3.1.2 Fungsi otot :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan pergerakan • Mengekalkan postur • Menstabilkan sendi • Menghasilkan haba <p>3.2 Jenis-jenis otot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otot rangka • Otot licin • Otot kardiak 	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meny enaraikan komponen-komponen otot • Mengenalpasti jenis-jenis otot dan lokasi <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan fungsi-fungsi otot <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan antara otot dan tendon 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat berkaitan komponen-komponen dan fungsi otot melalui media cetak dan media elektronik • Menerangkan komponen-komponen otot dan fungsinya berdasarkan gambarajah • Melabel jenis-jenis otot seperti otot rangka, otot licin dan otot kardiak berdasarkan gambarajah

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3.3 Ciri-ciri otot rangka</p> <p>3.4 Otot-otot rangka yang utama</p> <p>3.5 Lekatan otot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lekatan proksimal • Lekatan distal <p>3.6 Interaksi otot-otot dalam pergerakan rangka</p> <p style="padding-left: 20px;">3.6.1 Saling tindakan otot-otot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agonis • Antagonis • Sinergis <p style="padding-left: 20px;">3.6.2 Peranan otot dalam pergerakan</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyenaikan ciri-ciri otot rangka yang utama • Menamakan dan mengenalpasti lokasi otot • Menamakan lokasi lekatan proksimal dan distal bagi otot-otot utama • Menyatakan interaksi otot dalam pergerakan rangka <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan lekatan proksimal dengan lekatan distal • Menerangkan peranan otot dalam pergerakan <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan antara lekatan proksimal dengan lekatan distal • Membezakan tindakan-tindakan otot 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan ciri-ciri otot rangka • Memadan dan melabel lokasi otot rangka yang utama • Mencari maklumat berkaitan lekatan otot proksimal dan lekatan distal melalui media cetak dan media elektronik • Membincangkan lokasi lekatan proksimal dan distal • Menggunakan model untuk mengenal pasti lekatan otot • Perbincangan berkaitan interaksi otot dalam pergerakan rangka • Demonstrasi pergerakan yang menunjukkan peranan otot

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3.7 Penguncupan Otot Rangka</p> <p>3.7.1 Jenis-jenis penguncupan otot</p> <p style="padding-left: 20px;">(i) Isometrik</p> <p style="padding-left: 20px;">(ii) Isotonik</p> <p style="padding-left: 20px;">(iii) Isokinetik</p> <p>3.7.2 Contoh-contoh pergerakan yang melibatkan setiap jenis penguncupan otot rangka</p> <p>3.7.3 Halaju penguncupan</p> <p style="padding-left: 20px;">(i) sentak cepat (fast twitch)</p> <p style="padding-left: 20px;">(ii) sentak lambat (slow twitch)</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pasti jenis fiber otot yang digunakan bagi sesuatu pergerakan • Menyatakan ciri fiber otot sentak cepat dan sentak lambat <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh-contoh pergerakan yang melibatkan setiap jenis penguncupan otot rangka <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan jenis-jenis penguncupan otot 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan jenis-jenis penguncupan otot • Demonstrasi pergerakan tertentu yang melibatkan penguncupan otot • Mencari maklumat berkaitan jenis fiber otot yang digunakan bagi sesuatu pergerakan • Lawatan ke kelab-kelab kecergasan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4. Sistem Saraf</p> <p>4.1 Klasifikasi sistem saraf</p> <p>4.1.1 Sistem saraf pusat (i) Otak (ii) Saraf tunjang</p> <p>4.1.2 Sistem saraf periferi (i) Sensori (aferen) (ii) Motor (eferen) (a) Somatik (b) Autonomik</p> <p>4.2 Fungsi sistem saraf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengintegrasikan rangsangan yang diterima • Menterjemah rangsangan • Mencetuskan pergerakan motor • Menyimpan maklumat • Menjana pemikiran dan idea <p>4.3 Struktur neuron</p> <p>(i) Dendrit (i) Akson (ii) Badan sel</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan organisasi sistem saraf • Mengklasifikasikan sistem saraf • Menjelaskan fungsi sistem saraf • Menamakan struktur neuron <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan urutan proses sistem saraf apabila menerima rangsangan • Menerangkan fungsi dendrit, akson dan badan sel. <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan di antara sistem saraf pusat dan sistem saraf periferi 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan sistem saraf pusat dan sistem saraf periferi • Menggunakan model sistem saraf • Perbincangan mengenai fungsi sistem saraf berdasarkan maklumat yang diperoleh melalui media cetak dan media elektronik • Mencari maklumat daripada pelbagai media • Membincangkan dan penerangan berkaitan dendrit, akson dan badan sel • Melakar dan melabel struktur neuron

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.4 Sinaps dan transmisi impuls</p> <p>4.4.1 Definisi sinaps</p> <p>4.4.2 Proses transmisi impuls dari neuron ke neuron</p> <p>4.5 Persimpangan saraf otot</p> <p>4.5.1 Definisi persimpangan saraf otot</p> <p>4.5.2 Proses transmisi impuls dari neuron ke otot</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan sinaps • Mendefinisi persimpangan saraf otot <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan proses transmisi impuls dari neuron ke neuron • Menerangkan proses transmisi impuls dari neuron ke otot. <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan sinaps dan transmisi impuls. 	<ul style="list-style-type: none"> • Merujuk pelbagai media tentang sistem saraf • Menggunakan perisian CD bertajuk “Virtual Physiology Lab” • Membincangkan proses transmisi impuls dari neuron ke otot

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>8. Sistem Tenaga</p> <p>8.1 Pengenalan sistem tenaga</p> <p>(i) Konsep tenaga (ii) Bentuk-bentuk tenaga (iii) Tenaga untuk aktiviti sel-sel otot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penguraian Adenosina Trifosfat (ATP) <p>8.2 Pembentukan Adenosina Trifosfat (ATP)</p> <p>(i) Sistem anaerobik alaktik (ATP-PC) (ii) Sistem anaerobik laktik (anaerobic glycolysis/asid laktik) (iii) Sistem aerobik (oksigen)</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan konsep tenaga • Mengenalpasti bentuk-bentuk tenaga <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan tenaga yang digunakan untuk aktiviti manusia • Menerangkan bentuk tenaga yang digunakan untuk aktiviti fizikal. • Menjelaskan penghasilan tenaga daripada penguraian ATP. <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan sumber tenaga untuk membina ATP • Menerangkan cara ATP dihasilkan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan tiga cara ATP dihasilkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan konsep tenaga, bentuk-bentuk tenaga dan kepentingan tenaga untuk aktiviti sel-sel otot dengan menggunakan gambarajah • Mencari maklumat lanjut berkaitan tenaga melalui media cetak dan media elektronik • Menerangkan proses penghasilan adenosina trifosfat • Membincangkan sistem anaerobik laktik dan sistem aerobik bagi menghasilkan adenosina trifosfat • Menyatakan jenis makanan yang menyumbang tenaga untuk menghasilkan ATP

TUNJANG 3 : PERSEDIAAN FIZIKAL

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1. Pengenalan Kecergasan</p> <p>1.1 Konsep kecergasan keseluruhan</p> <p>1.1.1 Kecergasan fizikal</p> <p>1.1.2 Kecergasan mental</p> <p>1.1.3 Kecergasan sosial</p> <p>1.1.4 Kecergasan emosi</p> <p>1.1.5 Kecergasan rohani</p> <p>1.2 Kecergasan fizikal</p> <p>1.2.1 Definisi kecergasan</p> <p>1.2.2 Komponen kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan lakuan motor</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan kecergasan fizikal, mental, sosial, emosi dan rohani • Menerangkan kepentingan kecergasan fizikal • Menyatakan komponen-komponen kecergasan berasaskan kesihatan dan lakuan motor <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kepentingan kecergasan keseluruhan • Menerangkan perkaitan antara kecergasan fizikal, mental, sosial, emosi dan rohani • Menyatakan kaitan antara komponen-komponen <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding komponen-komponen kecergasan fizikal • Membanding dan membezakan kecergasan fizikal berasaskan kecergasan kesihatan dan kecergasan lakuan motor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan konsep kecergasan keseluruhan • Mencari maklumat daripada pelbagai media • Melakukan kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan lakuan motor.

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2. Prinsip latihan fizikal</p> <p>2.1 Prinsip bebanan 2.2 Prinsip perbezaan individu 2.3 Prinsip kekhususan 2.4 Prinsip kebolehbalian 2.5 Prinsip kepelbagaian latihan (variability)</p> <p>3. Kaedah Latihan Fizikal</p> <p>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</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan prinsip latihan fizikal • Menerangkan prinsip latihan fizikal <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan prinsip latihan fizikal • Menjelaskan kepentingan mematuhi prinsip. <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan kaedah kaedah latihan fizikal <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan aktiviti latihan aerobik dan latihan anaerobik <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan latihan aerobik dengan latihan anaerobik • Membandingkan cara lakuan latihan bebanan untuk mencapai kesan-kesan berlainan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan prinsip latihan fizikal • Mencari maklumat daripada pelbagai sumber • Melayari laman web • Menyediakan folio • Perbincangan latihan aerobik dan anaerobik. • Menunjuk cara latihan fizikal aerobik dan anaerobik. • Mencari maklumat daripada pelbagai media

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4. Pemakanan Sukan</p> <p>4.1 Definisi pemakanan sukan</p> <p>4.1.1 Kepentingan pemakanan kepada prestasi atlet.</p> <p>4.2 Keperluan nutrien dan pemakanan seimbang</p> <p>4.2.1 Nutrien <i>essential</i> dan bukan <i>essential</i></p> <p>4.2.2 Panduan piramid makanan</p> <p>4.3 Tenaga bagi manusia</p> <p>4.3.1 Definisi dan ukuran tenaga</p> <p>4.3.2 Simpanan tenaga dalam badan</p> <p>4.3.3 Sistem tenaga</p> <p>4.3.4 Metabolisme semasa rehat dan senam</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan pemakanan sukan • Menyatakan kepentingan pemakanan kepada prestasi atlet • Menyatakan konsep pemakanan seimbang • Menyenaikan nutrien-nutrien makanan • Menamakan kumpulan makanan berdasarkan panduan piramid makanan • Menyatakan definisi tenaga dan ukuran tenaga • Menamakan makanan yang sesuai diambil sebelum, semasa dan selepas pertandingan • Mendefinisikan bantuan ergo genik <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan keperluan nutrien dan pemakanan seimbang kepada prestasi atlet. • Menjelaskan keperluan kumpulan makanan berdasarkan acara sukan yang berkaitan • Menjelaskan sistem tenaga dan simpanan tenaga yang diperlukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan tentang beberapa faktor dietari yang boleh memberi kesan kepada prestasi atlet. Contohnya :-(i) mengkilangkan lebihan lemak badan boleh meningkatkan keberkesanan biomekanikal.(ii) memakan karbohidrat semasa senaman untuk menyelenggara tahap gula dalam darah. • Perbincangan tentang Dietary References Intakes(RDI) bagi beberapa nutrien <i>essential</i> dan bukan <i>essential</i> • Melukis piramid makanan • Perbincangan tentang sistem tenaga dan sumbangan setiap sistem tenaga dalam sukan tertentu • Perbincangan tentang keperluan tenaga dan sumber tenaga bagi aktiviti berbeza (dari rehat sehingga aktif) • Perbincangan tentang sumber-sumber makanan yang berunsurkan karbohidrat, lemak dan protein

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.4 Karbohidrat, lemak dan protein</p> <p>4.4.1 Karbohidrat</p> <p>(i) Jenis-jenis</p> <p>(ii) Fungsi</p> <p>(iii) Keperluan semasa senam</p> <p>4.4.2 Lemak</p> <p>(i) Jenis-jenis</p> <p>(ii) Fungsi</p> <p>(iii) Keperluan semasa senam</p> <p>4.4.3 Protein</p> <p>(i) Jenis-jenis</p> <p>(ii) Fungsi</p> <p>(iii) Keperluan semasa senam</p> <p>4.5 Vitamin dan mineral</p> <p>4.5.1 Jenis dan keperluan</p> <p>4.6. Air dan elektrolit</p> <p>4.6.1 Keperluan dan kepentingan</p> <p>4.6.2 Penyelenggaraan suhu badan</p>	<p>dalam acara sukan yang berkaitan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan keperluan serta kepentingan air dan elektrolit • Menjelaskan isu-isu pemakanan sukan • Menjelaskan kesan bantuan ergogenik kepada prestasi sukan <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan keperluan nutrien dengan acara sukan yang berkaitan • Merancang satu program pemakanan dalam latihan dan pertandingan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan diari pemakanan seharian dan seminggu serta menganalisa corak pemakanan masing-masing • Perbincangan tentang fungsi vitamin dan mineral dan dosej yang bersesuaian untuk membantu pemakanan dalam sukan. • Perbincangan tentang keperluan dan kepentingan air dan elektrolit. • Perbincangan tentang kawalan suhu badan dan kepentingan pengambilan air pada selang yang kerap semasa latihan dan pertandingan • Menyediakan folio tentang pemakanan sebelum, semasa dan selepas pertandingan • Merancang program pemakanan dalam latihan dan pertandingan – tokokan karbohidrat, lemak dan diet protein tinggi yang membantu prestasi fizikal • Menyimpan buku skrap tentang isu-isu pemakanan sukan. • Perbincangan tentang kepentingan pemakanan bagi atlet wanita dari segi kandungan karbohidrat, lemak dan mineral

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.7 Pemakanan sebelum, semasa dan selepas latihan dan pertandingan 4.7.1 Isu-isu pemakanan sukan : <i>female athlete triad</i>, <i>vegetarianism</i></p> <p>4.8 Bantuan ergo genik dalam pemakanan 4.8.1 Jenis-jenis bantuan ergo genik</p>		<p>(terutamanya kalsium dan ferum) untuk mengelak gejala <i>female athlete triad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan tentang diet alternatif yang boleh mengganti nutrien yang tidak didapati melalui unsur haiwan dalam diet seorang <i>vegetarian</i> • Perbincangan tentang jenis-jenis bantuan ergo genik dan kelebihananya yang dijanjika serta menekankan keburukan. • Perbincangan tentang keperluan tokokan vitamin dan risiko pengambilan yang berlebihan

TUNJANG 4 : LAKUAN MOTOR DAN BIOMEKANIK

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1.0. Asas Kawalan Motor</p> <p>1.1. Definisi kawalan motor</p> <p>(i) Bidang pengajaran pergerakan manusia mengenai mekanisme biologi yang bertanggungjawab atau berperanan dalam menghasilkan lakan motor.</p> <p>(ii) Menjelaskan : (a) Kawalan postur dan pergerakan</p> <p>(iii) Kawalan pergerakan dicapai menerusi interaksi semua jenis lakan motor yang mampu dihasilkan oleh sistem biologi</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan kawalan motor • Menjelaskan proses kawalan postur dan pergerakan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan kawalan postur dengan penghasilan pergerakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat berkaitan kawalan motor melalui media cetak dan media elektronik • Membincangkan proses kawalan motor berdasarkan maklumat yang diperoleh

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1.2 Jenis lakuan motor</p> <p>1.2.1 Lakuan motor tanpa kemahiran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semua lakuan motor yang dihasilkan secara luar kawalan atau involuntari, pelaku tidak mampu memilih atau memodifikasi lakuan yang terhasil • Lakuan dikenali sebagai pergerakan involuntari <p>1.2.2 Lakuan motor berkemahiran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lakuan motor yang dihasilkan apabila pelaku memilih atau menentukan untuk melakukan pergerakan • Lakuan dikenali sebagai pergerakan voluntari 	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan jenis-jenis lakuan motor • Mengenalpasti pergerakan involuntari dan pergerakan voluntari • Menyenaraikan contoh pergerakan involuntari dan pergerakan voluntari <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan mekanisme pergerakan involuntari dan pergerakan voluntari <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membeza dan membandingkan pergerakan involuntari dan voluntari 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan ciri lakuan motor tanpa kemahiran (involuntari) dan lakuan motor berkemahiran (voluntari) • Menunjuk cara pergerakan involuntari dan voluntari • Menjalankan eksperimen refleks tendon patela

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>Semua lakan dalam pergerakan voluntari dikelaskan sebagai pergerakan berkemahiran.</p> <p>Pergerakan voluntari dikategorikan kepada 2 kemahiran:</p> <p>(i) Kemahiran generik</p> <p>(ii) Kemahiran berobjektif</p> <p>Kemahiran generik dan berobjektif terdiri daripada pergerakan :</p> <p>(i) Lokomotor Jenis pergerakan yang membolehkan sesaran jasad secara mendatar seperti berjalan, berenang dan berbasikal</p> <p>(ii) Bukan Lokomotor Pergerakan bukan lokomotor ialah jenis pergerakan yang tidak menghasilkan sesaran jasad secara mendatar seperti menangkap bola dan lompat setempat</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti kemahiran generik dan kemahiran berobjektif • Menyenaraikan kemahiran generik dan kemahiran berobjektif • Mengenal pasti pergerakan lokomotor dan bukan lokomotor • Menyenaraikan pergerakan lokomotor dan bukan lokomotor <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan ciri-ciri kemahiran generik dan kemahiran berobjektif • Menerangkan ciri-ciri pergerakan lokomotor dan bukan lokomotor <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan kemahiran generik dan kemahiran berobjektif • Membanding dan membezakan pergerakan lokomotor dan bukan lokomotor 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerakerja kumpulan bagi mengenal pasti jenis pergerakan kemahiran generik dan kemahiran berobjektif dengan menunjuk cara beberapa contoh yang sesuai dalam sukan • Menunjuk cara beberapa contoh kemahiran generik dan kemahiran berobjektif • Membuat rujukan di perpustakaan • Perbincangan pergerakan lokomotor dan bukan lokomotor dan memberi beberapa contoh yang sesuai • Demonstrasi contoh pergerakan lokomotor dan bukan lokomotor

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1.3. Pengelasan Kemahiran Motor Terdapat 3 jenis klasifikasi pergerakan kemahiran berdasarkan kriteria yang berbeza :</p> <p>1.3.1 Kriteria I – Ketepatan lakuan Pergerakan berdasarkan ketepatan lakuan menghasilkan pergerakan motor kasar dan kemahiran motor halus</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan ciri kemahiran motor kasar dan motor halus <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pasti kriteria dan pengelasan kemahiran motor • Menyenaraikan contoh-contoh kemahiran motor kasar dan kemahiran motor halus <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membeza kemahiran motor kasar dan kemahiran motor halus 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerak kerja kumpulan bagi mengenal pasti kriteria ketepatan lakuan, kriteria ciri pergerakan dan kriteria stabiliti persekitaran • Membincangkan beberapa contoh bagi menjelaskan kemahiran motor kasar dan kemahiran motor halus • Menjalankan tunjuk cara kemahiran motor kasar dan motor halus (memberi tumpuan kepada kriteria pengelasan yang digunakan)

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1.3.2 Kriteria II – Ciri-ciri Pergerakan Pengelasan ini berpandukan bagaimana sesuatu kemahiran itu dimulakan serta berakhir ia itu sama ada dikawal oleh pelaku ataupun luar kawalan pelaku seperti :</p> <p>(i) Kemahiran diskrit (ii) Kemahiran terus (iii) Kemahiran bersiri</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyenaraikan contoh-contoh kemahiran diskrit, terus dan bersiri • Mengenalpasti ciri-ciri pergerakan diskrit, terus dan bersiri <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh kemahiran motor diskrit, terus dan bersiri <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan kemahiran motor diskrit, terus dan bersiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan ciri-ciri pergerakan kemahiran diskrit, kemahiran berterusan dan kemahiran bersiri dengan memberikan beberapa contoh yang sesuai • Menyenaraikan aktiviti kemahiran bersiri

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1.3.3 Kriteria III - Stabiliti Persekitaran Pengelasan kemahiran berdasarkan keadaan persekitaran di mana kemahiran dihasilkan dalam suasana yang dinamik (berubah-ubah) atau stabil (tidak berubah-ubah)</p> <p>(i) Kemahiran luar kawal (open skill)– kemahiran yang dihasilkan dalam suasana yang berubah-ubah dan dipengaruhi oleh faktor luaran seperti bermain badminton, perahu layar dan menjaga gol</p> <p>(ii) Kemahiran terkawal (closed skill) – kemahiran yang dihasilkan dalam suasana stabil dan dipengaruhi oleh faktor dalaman seperti bermain bowling dan melontar peluru</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan ciri kemahiran luar kawal dan terkawal <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan contoh-contoh kemahiran luar kawal dan terkawal <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan kemahiran luar kawal dan terkawal 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan kemahiran terkawal dan kemahiran luar kawal dengan menyenaraikan beberapa contoh pergerakan yang melibatkan kedua-dua kemahiran tersebut • Membincangkan aktiviti luar kawal dan terkawal

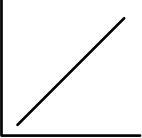
**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2.0. Perkembangan Motor</p> <p>2.1. Definisi Perkembangan Motor</p> <p>Bidang pengajaran pergerakan manusia yang berfokus kepada perubahan dari segi keupayaan kawalan dan prestasi motor yang berlaku sepanjang hayat</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisi perkembangan motor <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan proses perkembangan motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat berkaitan perkembangan motor melalui media cetak dan media elektronik • Membincangkan proses perkembangan motor

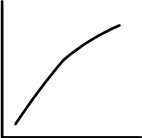

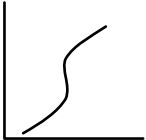
UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2.2. Peringkat Perkembangan Kemahiran Motor</p> <p>2.2.1 Prinsip perkembangan motor. Terbahagi kepada 2 prinsip dan berfokus pada perkembangan yang berlaku pada 2 tahun pertama selepas kelahiran</p> <p>Prinsip I – Perkembangan atas ke bawah (cephalo-caudal)</p> <p>Prinsip II – Perkembangan tengah ke tepi (proksimo-distal)</p> <p>2.2.2 Tingkat-tingkat pencapaian motor Fokus kepada perkembangan yang berlaku dalam tempoh 2 tahun kelahiran iaitu daripada lahir sehingga keupayaan untuk bergerak tanpa sokongan</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan prinsip perkembangan motor • Mengenalpasti tingkat pencapaian motor <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan prinsip-prinsip perkembangan motor • Menghuraikan tingkat-tingkat pencapaian motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan prinsip <i>cephalo-caudal</i> dan <i>proksimo distal</i> • Membincangkan tingkat-tingkat pencapaian motor semasa proses perkembangan yang berlaku selepas dua tahun kelahiran • Mencari maklumat di perpustakaan dan laman web <p>Melayari laman web – www.educ.upm.my/~khairi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menonton video yang berkaitan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>Tingkat pencapaian motor dilihat dalam aspek berikut :</p> <ul style="list-style-type: none">• Kawalan postur :• Keupayaan lokomotor :• Keupayaan bukan lokomotor :		<ul style="list-style-type: none">• Menonton video peringkat perkembangan bayi

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3.0. Pembelajaran Kemahiran Motor</p> <p>3.1. Definisi Pembelajaran Kemahiran Motor</p> <p>Bidang pengajian pergerakan manusia yang berfokus kepada perubahan dari segi keupayaan kawalan dan prestasi motor yang berlaku hasil proses fizikal seperti praktis dan latihan</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Lengkok pembelajaran kemahiran dan prestasi motor</u> <p>Ciri-ciri perubahan yang berlaku dalam pencapaian kemahiran boleh dijelaskan menerusi lengkok pembelajaran kemahiran dan prestasi motor seperti berikut :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><u>Lengkok lurus (linear)</u></p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisi pembelajaran kemahiran motor • Mengenalpasti jenis-jenis lengkok pembelajaran <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat inferens proses pembelajaran berdasarkan lengkok pembelajaran kemahiran dan prestasi motor • Menghuraikan ciri-ciri setiap lengkok pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat daripada media cetak dan media elektronik berkaitan pembelajaran kemahiran motor • Membincangkan lengkok pembelajaran kemahiran dan prestasi motor

HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
 <p data-bbox="421 523 725 592"><u>Lengkuk cembung</u> (negatively accelerated)</p>  <p data-bbox="421 852 725 920"><u>Lengkuk cengkung</u> (positively accelerated)</p>  <p data-bbox="421 1187 577 1222"><u>Lengkuk 'S'</u></p>		

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3.2. Pembolehubah Pembelajaran Kemahiran Motor</p> <p>3.2.1 Perbezaan individu berdasarkan Taksonomi Fleishman (1972)</p> <p>(i) Keupayaan persepsi motor</p> <p>(ii) Kecekapan fizikal</p> <p>3.2.2 Pemindahan Pembelajaran Pembolehubah pengaruh pengalaman pembelajaran yang lepas ke atas proses pembelajaran yang sedang berlangsung</p> <p>Jenis-jenis pemindahan pembelajaran yang umum:</p> <p>(i) Pemindahan positif</p> <p>(ii) Pemindahan negatif</p> <p>(iii) Pemindahan sifar</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti pembolehubah pembelajaran kemahiran motor • Menyatakan jenis-jenis pemindahan pembelajaran <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan aspek-aspek perbezaan individu • Menerangkan ciri-ciri perbezaan individu • Membanding dan membezakan jenis-jenis pemindahan pembelajaran • Menghuraikan konsep pemindahan dalam pembelajaran motor <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengklasifikasikan perbezaan individu • Membanding dan membezakan jenis-jenis pemindahan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan pembolehubah-pembolehubah pembelajaran motor bagi mengklasifikasikan perbezaan individu dan aspek-aspek perbezaan individu • Menjalankan latihan amali bertajuk Keupayaan Dexterity • Menerangkan jenis-jenis pembelajaran dengan memberikan contoh-contoh situasi setiap jenis pemindahan pembelajaran • Menjalankan latihan amali bertajuk : Amali 1: Pemindahan positif dalam pembelajaran kemahiran motor diskrit • Amali 2: Pemindahan negatif dalam pembelajaran kemahiran motor diskrit

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.0. Asas Biomekanik</p> <p>4.1 Ciri-ciri sistem mekanikal jasad</p> <p>4.1.1 Sistem tuas rangka</p> <p>(i) Definisi tuas Satu struktur tegar (rigid) yang bergerak pada satu titik tetap</p> <p>(ii) Tuas anatomi dan mekanikal Palang – tulang Fulkrum – sendi Daya – penguncupan otot Beban – rintangan/ kerja</p> <p>(iii) Klasifikasi tuas Kelas Pertama Kelas Kedua Kelas Ketiga</p>	<p>Murid boleh:</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisi tuas • Menyenaikan jenis-jenis tuas <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh tuas anatomi dan mekanikal <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan ciri-ciri klasifikasi tuas • Mengaitkan fungsi setiap klasifikasi tuas dengan pergerakan jasad 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat mengenai sistem tuas rangka melalui media cetak dan media elektronik • Menjalankan latihan amali jenis-jenis tuas anatomi dan mekanikal

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.2 Deskripsi pergerakan asas</p> <p>(i) Keupayaan mekanikal adalah hasil daripada pergerakan sendi</p> <p>(ii) Putaran pada paksi dihasilkan oleh penguncupan otot</p> <p>(i) Fleksi (ii) Ekstensi (iii) Hiperektensi (iv) Abduksi (v) Aduksi (vi) Rotasi (vii) Elevasi (viii) Sirkumduksi</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyenaikan ciri-ciri sistem mekanikal jasad • Mengenal pasti pergerakan asas sendi <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh jenis-jenis pergerakan asas sendi 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan ciri-ciri sistem mekanikal jasad • Demonstrasi pergerakan asas sendi • Menjalankan latihan amali • Mengenalpasti pergerakan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 4**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.2.1 Pergerakan linear</p> <p>(i) Definisi pergerakan linear</p> <p>(ii) Pergerakan rektilinear</p> <p>(iii) Pergerakan kurvilinear</p> <p>(iv) Sifat-sifat pergerakan linear</p> <p>4.2.2 Pergerakan rotasi</p> <p>(i) Definisi pergerakan rotasi</p> <p>(ii) Pergerakan rotasi</p> <p>(iii) Pergerakan rotasi paksi dalaman</p> <p>(iv) Pergerakan rotasi paksi luaran</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan pergerakan linear dan rotasi • Mengenalpasti sifat-sifat pergerakan linear dan rotasi <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh pergerakan linear dan rotasi • Menyenaraikan sifat-sifat pergerakan linear dan rotasi <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan pergerakan linear dan rotasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumbang saran mengenai pergerakan linear dan pergerakan bersudut bagi tujuan perbandingan dan mengenal pasti perbezaannya serta sifat-sifat kedua-dua pergerakan tersebut

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

OBJEKTIF AM

Pada akhir pengajaran dan pembelajaran Tingkatan 5, murid dapat:

1. Mengelola pertandingan sukan dengan mengaplikasikan pengetahuan pengurusan sukan;
2. Memahami maksud sosiologi sukan serta dapat membincangkan isu-isu dalam sukan;
3. Menerangkan fungsi sistem-sistem tubuh badan dalam pergerakan fizikal;
4. Menghubungkan kesan fisiologi semasa pergerakan fizikal;
5. Menjelaskan kesan latihan terhadap fisiologi tubuh badan;
6. Mengendalikan ujian kecergasan yang bersesuaian mengikut komponen tertentu;
7. Menguruskan kecederaan sukan dalam situasi perlawanan;
8. Merancang program latihan berdasarkan periodisasi latihan;
9. Memahami konsep kemahiran motor dalam menguasai pembelajaran motor; dan
10. Mengaplikasikan aspek biomekanik dalam pergerakan fizikal.

TUNJANG 1 : PENGENALAN SAINS SUKAN

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3. Pengurusan Sukan</p> <p>3.1 Pengenalan 3.2 Sistem Pertandingan 3.3 Peraturan Am Pertandingan</p> <p>3.4 Pengelolaan Pertandingan</p> <p>3.4.1 Pembentukan ahli jawatankuasa pengelola (a) Sekolah (b) Daerah (c) Negeri (d) Kebangsaan</p> <p>3.4.2 Senarai tugas jawatankuasa pengelola</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui pengeloaan pertandingan sukan • Menyenaikan tugas jawatankuasa pengelola 	<ul style="list-style-type: none"> • HSP Sains Sukan Tingkatan 4. • Perbincangan dalam kumpulan tentang pengeloaan sesuatu pertandingan • Bersoal jawab tentang senarai tugas jawatankuasa pengelola • Mencari maklumat tentang pengeloaan sukan • Menyediakan folio tentang pengeloaan satu pertandingan sukan • Membuat laporan mengikut kumpulan • Membina carta organisasi pengeloaan diperingkat sekolah, daerah, negeri dan kebangsaan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3.4.3 Kewangan (a) sumber kewangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • tajaan • peruntukan kerajaan • sumbangan individu • kutipan derma <p>(b) senarai keperluan kewangan setiap AJK kecil</p> <p>3.4.4 Pelan tindakan</p> <p>3.4.5 Senarai semak pengelolaan sukan</p> <p>(a) Perancangan sebelum pertandingan</p> <p>(b) Perancangan semasa pertandingan</p> <p>(c) Perancangan selepas pertandingan</p> <p>(d) Mesyuarat AJK pengelola</p> <p>(e) Mesyuarat AJK kecil</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan sumber-sumber kewangan untuk sesuatu pengelolaan sukan • Menyatakan keperluan kewangan AJK kecil <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyenaikan pelan tindakan pengelolaan pertandingan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelolakan pertandingan sukan di sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> • Bersoal jawab tentang sumber kewangan dalam pengelolaan sukan • Mencari maklumat dalam internet • Perbincangan dalam kumpulan senarai semak pengelolaan sukan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3.4.6 Pengurusan pengelolan sebenar</p> <p>3.5 Pelaksanaan Pertandingan</p> <p>3.5.1 Pengurusan Pertandingan</p> <p>3.5.2 'Post-mortem'</p>	<p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengendalikan pertandingan permainan • Merangkakan laporan post - mortem 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan tentang pengurusan pengelolan sebenar • Membuat laporan post-mortem • Mengelolakan satu pertandingan permainan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>5. Sosiologi Sukan</p> <p>5.1. Konsep Sosiologi Sukan</p> <p>5.1.1 Definisi sosiologi sukan - Interaksi antara kumpulan dengan individu dalam konteks sukan</p> <p>5.1.2 Ciri-ciri institusi sukan</p> <p>5.2. Proses Sosialisasi Sukan</p> <p>5.2.1 Sosialisasi ke dalam sukan</p> <p>5.2.2 Sosialisasi menerusi sukan</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisi sosiologi sukan • Menyatakan proses sosialisasi ke dalam sukan dan sosialisasi menerusi sukan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan proses sosialisasi ke dalam sukan dan proses sosialisasi menerusi sukan • Menerangkan ciri-ciri institusi sukan <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan sosialisasi ke dalam sukan dan sosialisasi menerusi sukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan ciri-ciri institusi sukan • Membincangkan contoh-contoAh proses sosialisasi ke dalam sukan dan sosialisasi menerusi sukan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>5.3. Kesan penglibatan dalam sukan</p> <p>5.3.1 Individu</p> <p>5.3.2 Negara Kesan penglibatan negara dalam sukan (a) Sosial (b) Ekonomi (c) Politik</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan kesan-kesan penglibatan individu dan negara dalam sukan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh kesan penglibatan individu dan negara dalam sukan <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan kesan penglibatan individu dan negara dalam sukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemubual dengan penggiat sukan untuk mendapatkan pandangan mereka tentang kesan penglibatan individu dalam sukan. • Mendapat maklumat daripada pelbagai media tentang kesan penglibatan negara sebagai penganjur sukan di peringkat antarabangsa

TUNJANG 2 : ANATOMI DAN FISIOLOGI

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>5. Sistem Kardiovaskular</p> <p>5.1 Pengenalan sistem kardiovaskular</p> <p>5.1.1 Komponen-komponen utama sistem kardiovaskular</p> <p>5.1.2 Fungsi sistem kardiovaskular</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti komponen-komponen utama sistem kardiovaskular <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan fungsi sistem kardiovaskular <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan kaitan antara ketiga-tiga komponen 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan komponen dan fungsi sistem kardiovaskular • Membuat lakaran bahagian-bahagian sistem kardiovaskular • Melengkapkan carta aliran sistem kardiovaskular

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>5.2 Struktur dan fungsi bahagian-bahagian jantung</p> <p>5.2.1 Lapisan dinding jantung</p> <p>5.2.2 Ruang-ruang jantung</p> <p>5.2.3 Injap</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pasti struktur bahagian-bahagian jantung <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan struktur-struktur dan fungsi bahagian-bahagian jantung. <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan struktur bahagian-bahagian jantung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan tentang struktur bahagian-bahagian jantung • Mencari maklumat fungsi bahagian jantung • Melakukan pemerhatian ke atas model jantung manusia dan haiwan. • Menyedia dan melabel carta jantung manusia

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>5.3 Keluaran Jantung (\bar{Q})</p> <p>5.3.1 Keluaran jantung (\bar{Q})</p> <p>5.3.2 Kiraan kadar nadi</p> <p>5.3.3 Hasil daripada kadar denyutan jantung (KDJ) sesaat dan isipadu strok (IS)</p> <p>$\bar{Q} = \text{KDJ sesaat} \times \text{IS}$</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan maksud keluaran jantung • Menyatakan tujuan mengira kadar nadi • Mengenalpasti lokasi mengesan denyutan nadi • Menerangkan teknik mengambil kadar nadi <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung keluaran jantung • Menjelaskan pengaruh kadar denyutan jantung dan isipadu strok terhadap keluaran jantung 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan perisian CD bertajuk “Virtual Physiology Lab” atau seumpamanya • Menggunakan jantung haiwan mamalia mendemonstrasikan keluaran jantung

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>5.4 Peredaran darah</p> <p>5.4.1 Kitaran sistemik</p> <p>5.4.2 Kitaran pulmonari</p> <p>5.4.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi kembalian darah ke jantung</p> <p>5.4.4 Mengukur tekanan darah</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti kitaran sistemik dan kitaran pulmonari • Menyatakan faktor yang mempengaruhi kembalian darah ke jantung <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kembalian darah ke jantung • Mengukur tekanan darah dalam pelbagai posisi dan situasi <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membezakan kitaran sistemik dan kitaran pulmonari • Menyatakan kaitan tekanan darah dalam pelbagai posisi dan situasi dengan keluaran jantung 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan dalam kumpulan tentang peredaran darah • Melakukan eksperimen untuk kembalian darah ke jantung • Mengukur tekanan darah dalam kumpulan • Mengumpul dan menganalisis data untuk rujukan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>5.5 Hipertrofi dan atrofi jantung</p> <p>5.5.1 Definisi hipertrofi dan atrofi jantung</p> <p>5.5.2 Perubahan fizikal yang berlaku pada jantung hasil daripada hipertrofi dan atrofi</p> <p>5.5.3. Faktor-faktor yang menyebabkan hipertrofi dan atrofi jantung</p> <p>5.5.4 Kesan hipertrofi dan atrofi jantung terhadap keupayaan kerja fizikal</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan hipertrofi dan atrofi jantung • Mengenalpati faktor-faktor yang menyebabkan hipertrofi dan atrofi jantung <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan kesan hipertrofi dan atrofi jantung terhadap keupayaan kerja fizikal <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan perubahan fizikal jantung hasil daripada hipertrofi dan atrofi 	<ul style="list-style-type: none"> • Lawatan ke museum anatomi di fakulti perubatan universiti tempatan • Pemerhatian melalui model jantung

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>6. Sistem Respiratori</p> <p>6.1 Respirasi luaran</p> <p>6.2 Pengangkutan gas-gas respiratori</p> <p>6.3 Respirasi dalaman</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisi respirasi luaran dan respirasi dalaman <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan cara-cara gas respirasi diangkut oleh darah • Menerangkan proses-proses pertukaran gas-gas respirasi di paru-paru dan di tisu-tisu 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan proses pertukaran gas bagi respirasi luaran dan dalaman

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>7. Sistem Endokrina</p> <p>7.1 Pengenalan sistem endokrina</p> <p>7.1.1 Definisi sistem endokrina</p> <p>7.1.2 Fungsi sistem endokrina</p> <p>Mengawal dan menyelaraskan fungsi-fungsi tubuh menerusi hormon yang dirembeskan ke dalam aliran darah</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisi sistem endokrina • Mengenalpasti kelenjar yang terdapat pada manusia • Menerangkan fungsi sistem endokrina 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakar dan melabelkan kelenjar endokrina • Membincangkan tentang fungsi sistem endokrina

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>7.2 Hormon-hormon</p> <p>7.2.1 Ciri-ciri hormon</p> <p>7.2.2 Kesan hormon ke atas tubuh</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan ciri-ciri hormon <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kesan sistem endokrina dengan sistem saraf ke atas tubuh 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan ciri-ciri hormon • Menggunakan perisian CD bertajuk Virtual Physiology Lab

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>7.3 Kelenjar-kelenjar Endokrina</p> <p>7.3.1 Kelenjar Pituitari</p> <p>7.3.2 Kelenjar Tirioid</p> <p>7.3.3 Kelenjar Adrenal</p> <p>7.3.4 Kelenjar Pankreas</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti kelenjar yang terdapat pada sistem endokrina • Mengenalpasti lokasi kelenjar Pituitari, Tirioid, Adrenal dan Pankreas • Menyenaikan kelenjar-kelenjar Pituitari, Kelenjar Tirioid, Kelenjar Adrenal dan Kelenjar Pankreas <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh hormon yang dirembeskan oleh kelenjar Pituitari, Tirioid, Adrenal dan Pankreas • Menerangkan kesan rembesan hormon daripada kelenjar Pituitari, Tirioid, Adrenal dan Pankreas 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan fungsi kelenjar endokrin • Melakar dan melabel kedudukan kelenjar endokrina • Menggunakan perisian bertajuk Virtual Physiologi Lab • Mengumpulkan maklumat berkaitan kesan kekurangan hormon

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>8. Sistem Tenaga</p> <p>8.1 Pengenalan</p> <p>8.2 Pembentukan Adenosia Trifosfat (ATP)</p> <p>8.3 Cici-ciri sistem tenaga</p> <p>8.3.1 Anaerobik alaktik</p> <p>8.3.2 Anaerobik laktik</p> <p>8.3.3 Aerobik</p> <p>8.4 Sistem tenaga dalam aktiviti senaman</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan ciri-ciri sistem tenaga <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh sistem tenaga yang dominan bagi sesuatu aktiviti fizikal <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan setiap sistem tenaga 	<p>HSP Sains Sukan Tingkatan 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan sistem tenaga dalam aktiviti fizikal • Membuat lawatan ilmiah ke Institut Sukan Negara untuk menjalankan amali

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>8.5 Kelesuan Otot</p> <p>8.5.1 Definisi kelesuan otot</p> <p>8.5.2 Faktor-faktor yang menyebabkan kelesuan otot</p> <p>8.5.3 Strategi untuk melen gahkan kelesuan otot.</p> <p>8.5.4 Strategi untuk mempercepatkan proses pemulihan selepas aktiviti fizikal.</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisi kelesuan otot • Mengenalpasti faktor-faktor yang menyebabkan kelesuan otot <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan strategi untuk melen gahkan kelesuan otot • Menghuraikan langkah-langkah untuk mempercepatkan proses pemulihan selepas menjalankan aktiviti fizikal 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjalankan eksperimen dengan menggunakan teknik pemulihan aktif dan pasif • Membuat peta minda faktor-faktor yang menyebabkan kelesuan otot.

TUNJANG 3 : PERSEDIAAN FIZIKAL

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>5. Perancangan Program latihan</p> <p>5.1 Periodisasi latihan</p> <p>5.2 Fasa-fasa latihan</p> <p>5.2.1 Fasa persediaan</p> <p>5.2.2 Fasa pertandingan (a) Prapertandingan (b) Pertandingan</p> <p>5.2.3 Fasa transisi</p> <p>5.3 Pembolehkan-pembolehkan periodisasi</p> <p>5.3.1 Isipadu</p> <p>5.3.2 Intensiti</p> <p>5.3.3 Prestasi</p> <p>5.3.4 <i>Super Compensation</i></p> <p>5.4 Persediaan untuk pertandingan</p> <p>5.4.1 Persediaan fizikal</p> <p>5.4.2 Persediaan teknikal</p> <p>5.4.3 Persediaan taktikal</p> <p>5.4.4 Persediaan psikologi</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan periodisasi latihan • Menyatakan fasa-fasa latihan • Mendefinisikan pembolehkan periodisasi <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghuraikan ciri-ciri fasa latihan • Menjelaskan kaedah latihan yang bersesuaian dengan fasa-fasa latihan sukan pilihan • Memberi contoh aktiviti memanaskan badan <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan ciri-ciri fasa latihan • Mencadangkan kaedah latihan yang sesuai dengan fasa-fasa latihan sukan • Merancang aktiviti fasa persediaan, pertandingan dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan jadual latihan mengikut sukan tertentu • Membincangkan fasa-fasa latihan • Mencari maklumat daripada pelbagai media • Membuat perbincangan dengan jurulatih berkaitan program latihan • Perbincangan dalam kumpulan merancang program latihan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>5.5 Merancang sesi latihan</p> <p>5.5.1 Pengenalan dan memanaskan badan</p> <p>5.5.2 Pemantauan latihan</p> <p>6. Penilaian Kecergasan</p> <p>6.1 Ujian untuk Komponen Kecergasan Fizikal</p> <p>6.1.1 Komposisi badan</p> <p>6.1.2 Fleksibiliti</p>	<p>transisi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan jadual latihan mengikut fasa <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pasti ujian yang sesuai untuk komponen kecergasan fizikal yang tertentu • Melakukan ujian kecergasan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh bagi jenis ujian bagi setiap komponen kecergasan fizikal <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengendalikan ujian kecergasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjalankan aktiviti kecergasan • Mengumpul maklumat tentang ujian komponen kecergasan • Perbincangan tentang ujian komponen kecergasan fizikal • Menyediakan carta ujian • Menjalankan latihan amali bagi setiap komponen kecergasan.

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>6.1.3 Daya tahan kardiovaskular</p> <p>6.1.4 Kekuatan otot</p> <p>6.1.5 Daya tahan otot :</p> <p>6.1.6 Ketangkasan</p> <p>6.1.7 Kuasa</p> <p>6.1.8 Imbangan :</p> <p>6.1.9 Masa respons :</p> <p>6.1.10 Kelajuan/kepantasan :</p> <p>6.1.11 Koordinasi</p>		

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>7.0. Keselamatan dan kecederaan sukan</p> <p>7.1 Keselamatan sukan</p> <p>7.1.1 Pakaian, peralatan, dan kemudahan sukan</p> <p>(a) Kepentingan pakaian yang sesuai dalam sukan</p> <p>(b) Keselamatan dan kesesuaian peralatan sukan</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan kepentingan pakaian, peralatan dan kemudahan sukan yang sesuai dan selamat. <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh jenis pakaian, peralatan dan kemudahan sukan yang boleh menjejaskan keselamatan. <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan peraturan dan prosedur penggunaan alatan sukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan aspek-aspek keselamatan sukan • Membuat carta peraturan/ prosedur penggunaan alatan sukan. • Membuat poster/ notis. • Mencari maklumat berkaitan aspek keselamatan dalam media.

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>7.1.2 Memanaskan badan (a) Definisi (b) Tujuan (c) Kaedah/Panduan</p> <p>7.1.3 Menyejukkan badan (a) Definisi (b) Tujuan (c) Kaedah/Panduan</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan tujuan aktiviti memanaskan badan. • Mendefinisikan memanaskan badan. • Kaedah memanaskan badan. • Menjelaskan tujuan melakukan aktiviti menyejukkan badan. <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan contoh aktiviti memanaskan badan. <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang aktiviti memanaskan dan menyejukkan badan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan cara-cara memanaskan badan. • Menunjukkan teknik memanaskan badan • Membincangkan cara-cara menyejukkan badan • Mendemonstrasi kaedah lakuan memanaskan dan menyejukkan badan

HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
7.1.4 Keperluan cecair	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyatakan keperluan cecair badan semasa melakukan aktiviti• Menyatakan kesan dan akibat kekurangan air dalam badan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyenaraikan contoh-contoh aktiviti-aktiviti sukan yang boleh mengakibatkan kehilangan air yang banyak	<ul style="list-style-type: none">• Mencari maklumat daripada pelbagai media.

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p style="text-align: center;">7.1.5 Stres Haba</p> <p>(a) Definisi</p> <p>(b) Punca stres haba</p> <p>(c) Ciri-ciri klinikal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simptom • Tanda-tanda <p>(d) Komplikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>muscle cramp</i> • <i>Heat exhaustion</i> • <i>Heat stroke</i> <p>(e) Cara-cara mengelak stres haba</p> <p>(f) Aklamatisasi (Penyesuaian persekitaran)</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisi stres haba • Menyatakan punca berlaku stres haba • Mengenalpasti ciri-ciri klinikal stres haba <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan komplikasi stres haba • Menjelaskan strategi mengurangkan risiko stres haba <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang langkah-langkah keselamatan latihan dalam cuaca panas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari maklumat daripada pelbagai media • Membincangkan situasi yang menyebabkan stres haba. • Membincangkan cara-cara mengelakkan stres haba. • Mendapatkan maklumat tambahan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

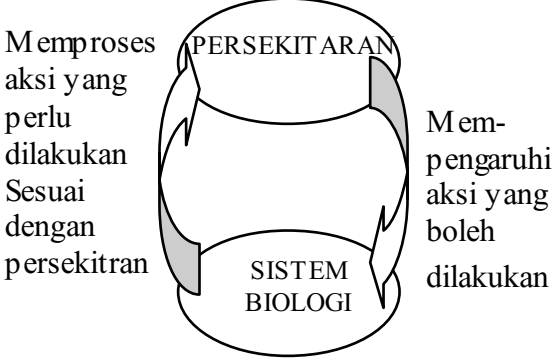
UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>7.2 Kecederaan sukan</p> <p>7.2.1 Jenis kecederaan</p> <p>(a) Kecederaan akut dan kronik</p> <p>(b) Kecederaan tisu lembut</p> <p>(c) Kecederaan tisu keras</p> <p>(d) Kecederaan kepala</p> <p>7.2.2 Pengurusan kecederaan/bantu mula</p> <p>(a) TOTAPS</p> <p>(b) DR. ABC</p> <p>(c) RICE</p> <p>7.2.3 Terapi kecederaan sukan :</p> <p>(a) Fisioterapi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidroterapi • Elektroterapi • Terapi haba <p>(b) Urutan sukan</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan jenis-jenis kecederaan sukan • Mengenalpasti simptom dan tanda kecederaan sukan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan bantu mula dalam pengurusan kecederaan • Menghuraikan jenis-jenis terapi kecederaan sukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan jenis-jenis kecederaan • Mencari maklumat daripada pelbagai sumber • Menonton video yang berkaitan. • Melakukan dan menunjuk cara kaedah: TOTAPS DRABC RICE • Latihan amali dengan mengambil contoh kes-kes sebenar • Simulasi kaedah bantu mula.

TUNJANG 4 : LAKUAN MOTOR DAN BIOMEKANIK

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1. Asas Kawalan Motor</p> <p>1.1 Definisi kawalan</p> <p>1.2 Jenis-jenis lakuan</p> <p>1.3 Pengelasan Kemahiran Motor</p> <p>1.4 Fungsi Sistem Biologi dalam kawalan motor Tiga sistem utama yang mengawal asas penghasilan pergerakan ialah :</p> <p>1.4.1 Sistem visual Reseptor sensori yang terdiri daripada dua sistem visual utama :-</p> <p>i. Sistem ambient</p> <p>ii. Sistem fokal</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyatakan tiga sistem utama yang terlibat dalam kawalan asas pergerakan. <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Menerangkan fungsi tiga sistem biologi yang utama dalam kawalan asas pergerakan. <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Membanding dan membezakan fungsi sistem visual ambient dan fokal dalam pergerakan 	<p>HSP Sains Sukan Tingkatan Empat.</p> <ul style="list-style-type: none"> Membincangkan fungsi-fungsi tiga sistem biologi utama dalam mengawal pergerakan Menjalankan eksperimen bertajuk Pengaruh Pengaliran Optik Dalam Kawalan Motor.

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1.4.2 Sistem vestibular Sistem yang berperanan memproses maklumat mengenai orientasi tubuh misalnya posisi anggota dalam persekitaran</p> <p>1.4.3 Sistem somatosensori Sistem yang berperanan memproses maklumat yang diperoleh daripada :-</p> <ul style="list-style-type: none">▪ reseptor sendi▪ reseptor otot▪ reseptor kulit▪ reseptor tendon		

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1.6. Interaksi sistem biologi dan persekitaran dalam kawalan motor</p> <p>Penghasilan pergerakan adalah hasil interaksi antara sistem biologi dengan persekitarannya.</p> 	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan peranan sistem biologi dan persekitaran dalam proses kawalan motor <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan hubungkait antara sistem biologi dengan persekitaran dalam konteks penghasilan lakuan motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan interaksi sistem biologi dengan persekitaran dalam penghasilan lakuan motor

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>1.6.1 Peranan Sistem Persepsi</p> <p>Sistem yang memantau dan mentafsir rangsangan persekitaran yang diterima</p> <p>1.6.2 Peranan Sistem Aksi</p> <p>Sistem yang merealisasikan tafsiran sistem persepsi ke bentuk pergerakan menerusi 3 proses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisasi lakuan • Pelaksanaan lakuan • Pemantauan lakuan 	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan peranan sistem persepsi dalam konteks sistem biologi dan persekitaran • Mengenalpasti peranan sistem persepsi dan aksi dalam proses penghasilan pergerakan. <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan sistem aksi dalam merealisasikan tafsiran persepsi • Mengaitkan peranan sistem persepsi dan aksi. <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan peranan sistem persepsi dalam penghasilan pergerakan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan peranan sistem persepsi dan aksi dalam penghasilan pergerakan. • Menjalankan eksperimen berkaitan mekanisme persepsi dalam kawalan motor • Menjalankan eksperimen berkaitan hubungkait sistem persepsi dan aksi

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2. Perkembangan Motor</p> <p>2.1 Definisi perkembangan motor</p> <p>2.2 Peringkat perkembangan kemahiran motor</p> <p>2.3 Perubahan dalam kemahiran motor Fokus kepada perubahan yang berlaku setelah kanak-kanak mampu menghasilkan pergerakan voluntari</p> <p>2.3.1 Perubahan keupayaan motor Merujuk kepada perkembangan yang berlaku terhadap keupayaan motor dari lahir sehingga tua</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan aspek perubahan yang berlaku dalam kemahiran motor • Mengenalpasti peringkat-peringkat perkembangan motor <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencirikan perubahan prestasi motor mengikut peringkat umur kritikal • Menerangkan perubahan prestasi motor mengikut peringkat umur • Menghuraikan perkembangan fisiologi yang berlaku terhadap sistem saraf pusat dan reseptor. 	<ul style="list-style-type: none"> • HSP Sains Sukan Tingkatan 4 • Membincangkan aspek perubahan dalam kemahiran motor • Menonton video perkembangan kemahiran motor • Membuat buku skrap tentang tahap-tahap perkembangan motor

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>2.3.2 Perubahan Fisiologi Fokus kepada perubahan fisiologi yang mengiringi proses perkembangan motor</p> <p>Perubahan fisiologi yang kritikal adalah terhadap :</p> <p>Sistem saraf pusat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proses mielinasi neuron - proses kematangan otak <p>Sistem reseptor yang berperanan dalam kawalan asas pergerakan</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistem visual - sistem somatosensori - sistem vestibular 		

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3. Pembelajaran Kemahiran Motor</p> <p>3.1 Definisi pembelajaran kemahiran motor</p> <p>3.2 Pembolehubah-pembolehubah pembelajaran kemahiran motor</p> <p>3.3 Tahap Pemerolehan Kemahiran Motor</p> <p>(a) Definisi kemahiran motor</p> <p>(b) Tahap-tahap yang dilalui bagi mencapai kemahiran adalah seperti berikut :</p> <p>(i) Tahap lisan kognitif</p> <p>(ii) Tahap ‘Assosiatif’</p> <p>(iii) Tahap Autonomi</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti tahap pemerolehan kemahiran motor berdasarkan model Fitts dan Posner (1957) • Menyenaraikan ciri-ciri tahap kemahiran motor berdasarkan model Fitts dan Posner (1957) <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh peringkat-peringkat kemahiran motor berdasarkan model Fitts dan Posner (1957) <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan setiap tahap pencapaian motor 	<p>HSP Sains Sukan Tingkatan 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membincangkan tahap-tahap pemerolehan kemahiran motor • Membuat pemerhatian sesi latihan sukan dalam pelbagai tahap kemahiran

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3.4. Pembolehubah-pemboleh ubah yang mempengaruhi tahap pemerolehan kemahiran motor</p> <p>3.4.1 Praktis Aspek-aspek praktis dibincangkan adalah:</p> <p>(a) Kaedah praktis (b) Taburan praktis</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan praktis • Mengenalpasti kaedah dan taburan praktis dalam pemerolehan kemahiran motor <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan kaedah praktis fizikal dan mental • Menghuraikan taburan praktis massa dan agihan • Membanding dan membezakan taburan praktis massa dan praktis agihan <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat generalisasi mengenai keberkesanan setiap kaedah dan taburan praktis dalam proses pembelajaran motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Tunjuk cara kaedah dan taburan praktis • Menjalankan eksperimen berkaitan taburan praktis • Membuat projek model praktis massa dan agihan mengikut jenis kemahiran yang di pilih

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>3.4.2 Maklum balas Keberkesanan praktis yang dijalankan bergantung kepada teknik penyampaian maklum balas.</p> <p>Peranan maklum balas dalam pembelajaran motor berfokus kepada :</p> <p>(a) Jenis maklum balas (i) Maklum balas intrinsik (ii) Maklum balas ekstrinsik</p> <p>(b) Teknik menyampaikan maklum balas ekstrinsik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis maklum balas yang disampaikan • Kaedah penyampaian maklum balas 	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan maklum balas • Mengenalpasti maklumbalas intrinsik dan ekstrinsik • Mengenal pasti aspek-aspek penyampaian maklum balas dalam proses pembelajaran motor <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi contoh-contoh maklumbalas • Menerangkan teknik penyampaian maklum balas dalam pembelajaran motor <p>Aras 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membanding dan membezakan peranan maklumbalas intrinsik dan ekstrinsik 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan peranan maklumbalas dalam pembelajaran motor • Sumbang saran mengenai keberkesanan maklumbalas intrinsik dan ekstrinsik dalam pembelajaran motor • Membincangkan teknik penyampaian maklum balas luaran dalam proses pembelajaran motor • Menjalankan latihan maklumbalas kuantitatif dan kualitatif dalam pembelajaran motor

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4. Asas Biomekanik</p> <p>4.1 Ciri-ciri sistem mekanikal jasad 4.2 Deskripsi pergerakan asas</p> <p>4.3 Daya dan pergerakan</p> <p>4.3.1 Definisi daya Menentukan ciri-ciri daya</p> <p>4.3.2 Komponen daya (a) Daya menegak (b) Daya mendatar (c) Daya resultan (d) Konsep velositi dalam pecutan</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan daya • Mendefinisikan daya dalaman dan luaran • Mengenalpasti ciri-ciri daya dalam pergerakan • Mengenalpasti kaedah tindakan daya ke atas sistem mekanikal jasad • Menyenaikan pembolehubah daya dalaman dan luaran <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan kaedah penjanaan daya dalaman • Menghuraikan kaedah daya luaran ke atas jasad 	<p>HSP Sains Sukan Tingkatan 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan pengaruh daya ke atas sistem mekanikal jasad • Menjalankan kerja makmal bertajuk Tindakan dan arah daya

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.3.3 Jenis-jenis Daya (a) Daya dalaman Daya terhasil daripada penguncupan otot (b) Daya Luaran Daya yang wujud secara semula jadi dalam persekitaran</p> <p>4.3.4 Tindakan daya ke atas sistem mekanikal jasad Tindakan daya adalah dalam konteks (a) Magnitud daya (b) Arah daya (c) Titik aplikasi daya (d) Arah aplikasi daya (line of force)</p>		

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.3.5 Hukum Newton</p> <p>Ciri-ciri Hukum Newton</p> <p>(a) Hukum Pertama : Hukum Inersia Rintangan terhadap sebarang perubahan</p> <p>(b) Hukum Kedua : Hukum Pecutan Daya adalah kadar perubahan momentum</p> <p>(c) Hukum ketiga : Hukum Reaksi Setiap aksi ada reaksi yang sama dan bertentangan arah</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti ketiga-tiga Hukum Newton <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti ciri-ciri setiap Hukum Newton dalam pergerakan • Memberi contoh Hukum Newton dalam situasi pergerakan sukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan eksperimen bertajuk Aplikasi prinsip mekanik dalam aktiviti lompatan • Perbincangan hubungan Hukum Newton dalam pergerakan

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.4 Prinsip dan Aplikasi</p> <p>4.4.1 Stabiliti</p> <p>(a) Definisi</p> <p>(b) Faktor-faktor yang mempengaruhi stabiliti:</p> <p>(c) Aplikasi stabiliti statik</p>	<p>Murid boleh :</p> <p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan stabiliti • Menyenaraikan faktor-faktor yang mempengaruhi stabiliti <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaplikasikan prinsip stabiliti dalam aktiviti sukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan faktor-faktor yang mempengaruhi stabiliti • Menjalankan eksperimen bertajuk Penentuan Pusat Gravitasi

**HURAIAN SUKATAN PELAJARAN SAINS SUKAN
TINGKATAN 5**

UNIT PEMBELAJARAN	HASIL PEMBELAJARAN	CADANGAN AKTIVITI PEMBELAJARAN
<p>4.4.2 Penjanaan Daya Maksimum</p> <p>Interaksi segmen-segmen jasad bagi penjanaan daya maksimum</p>	<p>Aras 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan konsep penjanaan daya maksimum dalam pergerakan <p>Aras 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan strategi penjanaan daya maksimum dalam pergerakan • Menerangkan penghasilan daya maksimum dalam pergerakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumbngsaran strategi penjanaan daya maksimum • Mencari maklumat melalui media massa dan cetak