

Pro Forma Kursus
Program Sarjana Muda Perguruan Dengan Keujian
(Pendidikan Jasmani – Pendidikan Rendah)

Nama Kursus	Anatomi dan Fisiologi <i>(Anatomy and Physiology)</i>
Kod Kursus	PJM3106
Kredit	3 (2+1)
Jam Kontak	60 jam
Bahasa Penghantar	Bahasa Melayu
Prasyarat	Tiada
Semester	Ketiga – Tahun Dua
Pensyarah	Cik Sarawaty Bt. Mohamad Ramly HS : 0133762336 (sarawatyramly@yahoo.com)
Hasil Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan jenis-jenis penaksiran dan prosedur yang berkaitan dengan anatomi dan fisiologi 2. Mengenalpasti dan mensintesis maklumat daripada pelbagai sumber untuk memperolehi pemahaman yang koheren tentang teori dan amalan 3. Melaksanakan amali anatomi dan fisiologi dengan berkesan 4. Mengintegrasikan kemahiran yang dipelajari dengan kemahiran teknologi maklumat dan cara berkomunikasi berkesan untuk melaksanakan latihan yang sistematik, berkesan dan bermakna 5. Melaksanakan tanggungjawab terhadap pelajar dalam aspek keselamatan, bimbingan dan kebajikan tanpa mengira agama dan bangsa
Sinopsis	<p>Kursus ini meliputi konsep asas pengenalan kepada anatomi dan fisiologi. Peringkat kimia, selular dan tisu organisma. Sistem integumentari. Sistem rangka. Sistem otot. Sistem saraf. Sistem endokrina. Darah. Jantung. Saluran dan peredaran darah. Sistem limfatik dan imuniti. Sistem respirasi. Sistem penghadaman. Pemakanan dan metabolisma serta sistem urinari.</p> <p><i>This course discusses the basic concept of anatomy and physiology. Chemical level, cellular level and tissue level of organisation. Integumentary system. Skeletal system. Muscular system. Nervous system. Endocrine system. Blood. Heart. Blood vessels and circulation. Lymphatic system and immunity. Respiratory system. Digestive system. Nutrition and metabolism as well as urinary system.</i></p>

Tajuk	Kandungan	Jam
1	<p>Teori</p> <p>Pengenalan kepada Anatomi dan Fisiologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep asas • Struktur dan fungsi • Regulasi homeostatic oleh sistem organ 	1
2	<p>Peringkat kimia, selular dan tisu organisma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan kepada bahan kimia utama badan • Konsep keadaan keseimbangan • Struktur membran dan fungsi • Mekanisma asas pengeluaran, penyimpanan dan penggunaan tenaga • Jenis dan fungsi tisu utama 	1
3	<p>Sistem Rangka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi tulang • Struktur tulang • Perkembangan dan pertumbuhan tulang • Rangka aksial <ul style="list-style-type: none"> - tengkorak - tulang vertebra - sangkar thorasik • Rangka apendikular <ul style="list-style-type: none"> - pectoral girdle dan tangan - pelvic girdle dan kaki • Artikulasi <ul style="list-style-type: none"> - klasifikasi sendi - pola artikular dan fungsi 	4
4	<p>Sistem Otot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tisu otot rangka <ul style="list-style-type: none"> - perkaitan dengan sistem otot - anatomi otot rangka - kardiak dan tisu otot lembut • Sistem otot <ul style="list-style-type: none"> - terminologi otot - nama otot-otot rangka 	4

	<ul style="list-style-type: none"> - • Otot aksial <ul style="list-style-type: none"> - otot kepala dan leher - otot spine • Otot apendikular <ul style="list-style-type: none"> - otot bahu dan tangan - otot kaki • Sistem otot dan umur <ul style="list-style-type: none"> - kesan umur ke atas sistem otot 	
5	<p>Sistem Saraf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tisu neural <ul style="list-style-type: none"> - terminologi saraf - neuriglia - neuron - neurofisiologi • Sistem saraf pusat <ul style="list-style-type: none"> - otak - saraf tunjang • Sistem saraf pinggir <ul style="list-style-type: none"> - saraf kranial - saraf spinal - saraf refleksi • Sensori dan laluan motor <ul style="list-style-type: none"> - laluan sensori - laluan motor - saraf spinal - saraf refleksi • Sistem saraf autonomik <ul style="list-style-type: none"> - bahagian sistem saraf autonomik - bahagian simpatetik - bahagian parasimpatetik • Fungsi sensori <ul style="list-style-type: none"> - deria umum - keseimbangan dan pendengaran 	4
6	<p>Sistem Endokrina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi hormon • Kelenjar sistem endokrina • Cara interaksi hormon 	1
7	<p>Jantung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem kitaran <ul style="list-style-type: none"> - kitaran pulmonari - kitaran sistemik - arteri, vena dan kapilari 	3

8	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomi dan pengurusan jantung <ul style="list-style-type: none"> - perikardium - anatomi jantung - pengurusan jantung - arteri, vena dan kapilari • Degupan jantung <ul style="list-style-type: none"> - sel penguncupan - sistem konduksi - elektrokardiogram - kitaran kardiak <p>Darah</p>	1
9	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan dan fungsi darah • Komposisi darah • Plasma • Bentuk elemen • Hemostasi <p>Saluran dan peredaran darah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomi saluran darah <ul style="list-style-type: none"> - struktur dinding saluran darah - perbandingan arteri dan vena • Fisiologi peredaran darah <ul style="list-style-type: none"> - tekanan darah - rintangan - tekanan peredaran • Regulasi kardiovaskular <ul style="list-style-type: none"> - autoregulasi aliran darah di tisu - kawalan neural ke atas tekanan dan aliran darah - hormon dan regulasi kardiovaskular • Pola tindakbalas kardiovaskular <ul style="list-style-type: none"> - senaman dan sistem kardiovaskular - tindakbalas kardiovaskular ke atas pendarahan • Saluran darah <ul style="list-style-type: none"> - kitaran pulmonari - kitaran sistemik • Sistem kardiovaskular dan umur <ul style="list-style-type: none"> - perubahan darah - jantung - saluran darah 	2

10	Sistem Integumentari Struktur dan fungsi sistem integumentari	1
11	<p>Sistem Respirasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan dan fungsi sistem respiratori <ul style="list-style-type: none"> - pertukaran gas di antara udara dan darah - konduksi udara di paru-paru - perlindungan permukaan respiratori - penghasilan bunyi - regulasi pH • Pengurusan sistem respiratori <ul style="list-style-type: none"> - respiratori mukosa - trek respiratori atas - trek respiratori bawah • Fisiologi respiratori <ul style="list-style-type: none"> - ventilasi pulmonari - pertukaran gas di membran respiratori - pengambilan dan penghantaran gas • Kawalan respirasi <ul style="list-style-type: none"> - pusat respiratori di otak • Sistem respiratori dan umur <ul style="list-style-type: none"> - pengurangan keanjalan paru-paru - artritis di artikulasi tulang rusuk - empisima 	4
12	<p>Sistem Limfatik dan imuniti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisasi sistem limpatik <ul style="list-style-type: none"> - fungsi sistem limpatik - saluran limpatik (kapilari dan injap) - limposit - tisu limpoid - organ limpoid • Pertahanan tidak khusus <ul style="list-style-type: none"> - sekatan fizikal - pagosit - penyeliaan imunological - inflamasi • Rintangan khusus: tindak balas pelalian <ul style="list-style-type: none"> - bentuk pelalian - bahan pelalian 	1

13	<ul style="list-style-type: none"> - tindak balas pelali - pola tindak balas pelalian <p>Sistem Urinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem urinari <ul style="list-style-type: none"> - fungsi sistem urinari - pengurusan sistem urinari - ginjal - penghantaran, penyimpanan dan pembuangan air kencing • Imbangan cecair, elektrolit dan asid-alkalina <ul style="list-style-type: none"> - imbangan cecair dan elektrolit - imbangan asid-alkalina 	1
14	<p>Sistem Penghadaman</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan dan fungsi sistem penghadaman • Struktur dan fungsi sistem penghadaman <ul style="list-style-type: none"> - organisasi trek penghadaman - pergerakan bahan yang dihadam • Penghadaman dan penyerapan <ul style="list-style-type: none"> - proses dan penyerapan nutrient - proses dan penyerapan karbohidrat - proses dan penyerapan lipid - proses dan penyerapan air dan elektrolit - proses dan penyerapan vitamin 	1
15	<p>Pemakanan dan metabolisma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan metabolisma selular • Laluan metabolik <ul style="list-style-type: none"> - metabolisma karbohidrat - metabolisma lipid - metabolisma protein - metabolisma nukleik asid • Diet dan pemakanan <ul style="list-style-type: none"> - Kumpulan makanan asas - Garam galian, vitamin dan air • Bioenergetik <ul style="list-style-type: none"> - makanan dan tenaga - kadar metabolik - thermoregulasi 	1
	Jumlah	30

Tajuk	Kandungan	Jam
1	<p>Amali</p> <p>Peringkat kimia, selular dan tisu organisma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan kepada bahan kimia utama badan • Konsep keadaan keseimbangan • Struktur membran dan fungsi • Mekanisma asas pengeluaran, penyimpanan dan penggunaan tenaga • Jenis dan fungsi tisu utama 	2
2	<p>Sistem Rangka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi tulang • Struktur tulang • Perkembangan dan pertumbuhan tulang • Rangka aksial <ul style="list-style-type: none"> - tengkorak - tulang vertebra - sangkar thorasik • Rangka apendikular <ul style="list-style-type: none"> - pectoral girdle dan tangan - pelvic girdle dan kaki • Artikulasi <ul style="list-style-type: none"> - klasifikasi sendi - pola artikular dan fungsi 	4
3	<p>Sistem Otot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tisu otot rangka <ul style="list-style-type: none"> - perkaitan dengan sistem otot - anatomi otot rangka - kardiak dan tisu otot lembut • Sistem otot <ul style="list-style-type: none"> - terminologi otot - nama otot-otot rangka • Otot aksial <ul style="list-style-type: none"> - otot kepala dan leher - otot spine • Otot apendikular <ul style="list-style-type: none"> - otot bahu dan tangan - otot kaki • Sistem otot dan umur <ul style="list-style-type: none"> - kesan umur ke atas sistem otot 	4

4	<p>Sistem Saraf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tisu neural <ul style="list-style-type: none"> - terminologi saraf - neuriglia - neuron - neurofisiologi • Sistem saraf pusat <ul style="list-style-type: none"> - otak - saraf tunjang • Sistem saraf pinggir <ul style="list-style-type: none"> - saraf kranial - saraf spinal - saraf refleksi • Sensori dan laluan motor <ul style="list-style-type: none"> - laluan sensori - laluan motor - saraf spinal - saraf refleksi • Sistem saraf autonomik <ul style="list-style-type: none"> - bahagian sistem saraf autonomik - bahagian simpatetik - bahagian parasimpatetik • Fungsi sensori <ul style="list-style-type: none"> - deria umum - keseimbangan dan pendengaran 	4
5	<p>Sistem Endokrina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi hormon • Kelenjar sistem endokrina • Cara interaksi hormon 	1
6	<p>Jantung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem kitaran <ul style="list-style-type: none"> - kitaran pulmonari - kitaran sistemik - arteri, vena dan kapilari • Anatomi dan pengurusan jantung <ul style="list-style-type: none"> - perikardium - anatomi jantung - pengurusan jantung - arteri, vena dan kapilari • Degupan jantung <ul style="list-style-type: none"> - sel penguncupan - sistem konduksi - elektrokardiogram - kitaran kardiak 	3

7	<p>Darah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan dan fungsi darah • Komposisi darah • Plasma • Bentuk elemen • Hemostasi 	1
8	<p>Saluran dan peredaran darah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomi saluran darah <ul style="list-style-type: none"> - struktur dinding saluran darah - perbandingan arteri dan vena • Fisiologi peredaran darah <ul style="list-style-type: none"> - tekanan darah - rintangan - tekanan peredaran • Regulasi kardiovaskular <ul style="list-style-type: none"> - autoregulasi aliran darah di tisu - kawalan neural ke atas tekanan dan aliran darah - hormon dan regulasi kardiovaskular • Pola tindakbalas kardiovaskular <ul style="list-style-type: none"> - senaman dan sistem kardiovaskular - tindakbalas kardiovaskular ke atas pendarahan • Saluran darah <ul style="list-style-type: none"> - kitaran pulmonari - kitaran sistemik • Sistem kardiovaskular dan umur <ul style="list-style-type: none"> - perubahan darah - jantung - saluran darah 	2
9	<p>Sistem Integumentari Struktur dan fungsi sistem integumentari</p>	1
10	<p>Sistem Respirasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan dan fungsi sistem respiratori <ul style="list-style-type: none"> - pertukaran gas di antara udara dan darah - konduksi udara di paru-paru - perlindungan permukaan respiratori - penghasilan bunyi - regulasi pH • Pengurusan sistem respiratori <ul style="list-style-type: none"> - respiratori mukosa 	4

11	<ul style="list-style-type: none"> - trek respiratori atas - trek respiratori bawah • Fisiologi respiratori <ul style="list-style-type: none"> - ventilasi pulmonari - pertukaran gas di membran respiratori - pengambilan dan penghantaran gas • Kawalan respirasi <ul style="list-style-type: none"> - pusat respiratori di otak • Sistem respiratori dan umur <ul style="list-style-type: none"> - pengurangan keanjalan paru-paru - artritis di artikulasi tulang rusuk - empisima <p>Sistem Limfatik dan imuniti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisasi sistem limpatik <ul style="list-style-type: none"> - fungsi sistem limpatik - saluran limpatik (kapilari dan injap) - limposit - tisu limpoid - organ limpoid • Pertahanan tidak khusus <ul style="list-style-type: none"> - sekatan fizikal - pagosit - penyeliaan imunological - inflamasi • Rintangan khusus: tindak balas pelalian <ul style="list-style-type: none"> - bentuk pelalian - bahan pelalian - tindak balas pelali - pola tindak balas pelalian 	1
12	<p>Sistem Urinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem urinari <ul style="list-style-type: none"> - fungsi sistem urinari - pengurusan sistem urinari - ginjal - penghantaran, penyimpanan dan pembuangan air kencing • Imbangan cecair, elektrolit dan asid-alkalina <ul style="list-style-type: none"> - imbangan cecair dan elektrolit - imbangan asid-alkalina 	1

13	<p>Sistem Penghadaman</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan dan fungsi sistem penghadaman • Struktur dan fungsi sistem penghadaman <ul style="list-style-type: none"> - organisasi trek penghadaman - pergerakan bahan yang dihadam • Penghadaman dan penyerapan <ul style="list-style-type: none"> - proses dan penyerapan nutrient - proses dan penyerapan karbohidrat - proses dan penyerapan lipid - proses dan penyerapan air dan elektrolit - proses dan penyerapan vitamin 	1
14	<p>Pemakanan dan metabolisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan metabolisme selular • Lalan metabolisme <ul style="list-style-type: none"> - metabolisme karbohidrat - metabolisme lipid - metabolisme protein - metabolisme nukleik asid • Diet dan pemakanan <ul style="list-style-type: none"> - Kumpulan makanan asas - Garam galian, vitamin dan air • Bioenergetik <ul style="list-style-type: none"> - makanan dan tenaga - kadar metabolisme - thermoregulasi 	1
	Jumlah	30
	Jumlah Keseluruhan	60

Pentaksiran	Kerja kursus	60%
	Peperiksaan Akhir	40%

Rujukan Asas	<p>Marieb, E.N. (2006). <i>Essentials of human anatomy and physiology</i>. New York: Benjamin Cummings.</p> <p>Martini, F.H. (2006). <i>Fundamentals of anatomy and physiology</i> (7th edition). New York: Benjamin Cummings.</p> <p>Guy, J.F. (2005). <i>Learning human anatomy: a laboratory text and workbook</i>. New Jersey: Prentice Hall.</p> <p>Martini dan Bartholomew (2000). <i>Essentials of Anatomy and Physiology</i>(2nd edition). New Jersey: Prentice Hall.</p> <p>Powers, S.K. dan Howley, E.T. (2001). <i>Exercise Fisiology, theory and application to fitness and performance</i> (4th edition). New York: McGraw-Hill Companies Inc.</p>
Rujukan Tambahan	<p>Smith, T. (2006). <i>The human body: an illustrated guide to its structure, function and disorders</i>. Philadelphia: Dorling Kindersley.</p> <p>Martini, F.H. (2006). <i>Human anatomy</i>. New York: Benjamin Cummings.</p> <p>Martini, F.H. (2006). <i>Clinical issues in anatomy</i>. New York: Benjamin Cummings.</p> <p>McArdle, W.D., Katch, F.I. & Katch, V.L. (1996). <i>Exercise Physiology: Energy, Nutrition and Human Performance</i> (4th edition). Baltimore, Maryland: Williams & Wilkins.</p> <p>Green, J.H. penterjemah, Ahmad Pauzi Mohd Yusof dan Mariam Ahmad (1994). <i>Fisiologi Klinikal Asas</i> (3rd edition). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka</p>