

SILABUS MATA KULIAH
JURUSAN PENDIDIKAN JASMANI, KESEHATAN DAN REKREASI

Mata Kuliah (MK)	: Ilmu Faal Dasar
Kode MK	: FOK 504
SKS	: 3 sks
Penanggung Jawab MK	: Drs Tcetcep Habibudin,M.Pd
Kedudukan MK	: Mata Kuliah Bidang Studi
Deskripsi MK	: Mata kuliah ini dimaksudkan untuk membekali para calon guru / pelatih olahraga, pengetahuan tentang fungsi dari alat-alat tubuh manusia, serta perubahan-perubahan yang terjadi pada fungsi alat tubuh itu akibat adanya pengaruh dari dalam dan dari luar tubuh, baik secara tersendiri maupun secara bersama-sama, yang meliputi ; fungsi ergosistema primer, ergosistema sekunder dan ergosistema tersier termasuk fungsi hormon serta pengaturan tata suhu dan metabolisme.
TIU	: Setelah selesai mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan tentang ; fungsi atau cara kerja alat-alat tubuh manusia dan penerapannya dalam aktivitas fisik / olahraga.

No	Pokok Bahasan / Sub Pokok Bahasan	Tujuan	Pertemuan	Buku Sumber
1.	Pendahuluan : 1.1. Pengantar perkuliahan 1.2. Sel dan Cairan Tubuh 1.3. Dasar Homeostasis	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan ruang lingkup ilmu faal. - Mengetahui fungsi serta tatanan kehidupan sel dalam tubuh. - Mengetahui struktur organisasi biologik tubuh - Mengetahui cairan intrasel dan ekstrasel. - Mengetahui fungsi pembuluh getah bening. - Mengetahui mekanisme mempertahankan homeostasis. 	1 - 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guyton, Arthur G., Function of the Human Body, W.B. Saunders Company, Philadelphia and London, 1964 2. Buku Teks Fisiologi Kedokteran , Terjemahan dari Guyton, Arthur G, CV EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta 1983. 3. Fox., Bowers., Foss., The Physiological Basis of Physical Education and Athletics., Saunders College Publishing, Philadelphia, Copyright, 1988

2.	<p>Ergosistema Primer :</p> <p>2.1. Faal Saraf</p> <p>2.1.1. Fisiologi dasar tata listrik</p> <p>2.1.2. Konsep tentang refleks</p> <p>2.1.3. Saraf Pusat dan Saraf Perifer</p> <p>2.1.4. Neuro-muscular junction</p> <p>2.2. Faal Otot :</p> <p>2.2.1. Macam otot</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui konsep tentang rangsang dan impuls. - Mengetahui arti kerangsangan, macam-macam rangsang dan kepekaan saraf. - Mengetahui konsep tentang membran potensial dan sodium pump mekanism. - Mengetahui tentang receptor, conductor dan effector. - Mengetahui tentang lingkaran refleks - Mengetahui tentang uncondition reflex dan condition reflex. - Mengetahui letak dan fungsi saraf pusat dan saraf perifer. - Mengetahui fungsi saraf vegetatif dan saraf animal - Mengetahui proses perpindahan impuls dari saraf ke otot. - Mengetahui ciri anatomis dan 	<p>3 - 4</p> <p>5 – 6</p> <p>6 – 7</p> <p>7 – 8</p> <p>8 – 9</p>	
----	---	--	--	--

	<p>2.2.2. Struktur organisasi otot rangka</p> <p>2.2.3. Konsep tentang kontraksi :</p>	<p>fisiologis dari otot rangka, otot polos dan otot jantung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui tentang fasciculus, muscle fiber, myofibril dan myofilamen. - Mengetahui fungsi epimisium, perimisium dan endomisium <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui perbedaan kontraksi isometris dan isotonis - Mengetahui energi untuk kontraksi otot - Mengetahui pembebasan panas selama kontraksi otot. - Mengetahui kelelahan pada otot. 	9 - 10	
3.	<p>Ergosistema Sekunder :</p> <p>3.1. Faal Darah :</p> <p> 3.1.1 Fungsi dan sifat-sifat darah</p> <p> 3.1.2. Plasma darah</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui fungsi umum dari darah - Mengetahui sifat-sifat darah <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui fungsi plasma darah - Mengetahui zat-zat yang terdapat dalam plasma darah. - Mengetahui fungsi garam dan protein 	10 – 11	

		<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui tek. Osmotik dan tek. Koloid osmotik 		
	3.1.3. Sel-sel darah merah	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui tentang hematokrit - Mengetahui fungsi sel darah merah - Mengetahui pengaturan pembentukan sel darah merah - Mengetahui anemia dan polisitemia. 	12 – 13	
	3.1.4. Sel darah putih	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui macam-macam sel darah putih - Mengetahui sifat-sifat sel darah putih - Mengetahui leukemia dan leukopenia 	13 – 14	
	3.1.4. Kekebalan (Immunity)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui tentang kekebalan alami/bawaan (natural immunity) - Mengetahui kekebalan didapat / buatan (adaptive immunity) 	14 – 15	
	3.1.5. Hemostasis	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui arti dan fungsi hemostasis - Mengetahui konsep spasme vaskuler, sumbat trombosit dan proses pembekuan darah. 		

	<p>3.1.6. Transfusi dan golongan darah</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui fungsi serta Mekanisme transfusi darah - Mengetahui macam golongan darah serta mekanisme penentuan golongan darah 	<p>15 - 16</p>	
	<p>3.2. Sistema Jantung dan Peredaran Darah</p> <p>3.2.1. Struktur dan Fungsi Jantung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui jantung sebagai pompa - Mengetahui irama jantung dan pengaturannya - Mengetahui fungsi katup-katup jantung - Mengetahui siklus jantung dan bunyi jantung - Mengetahui hukum jantung - Mengetahui pengendalian saraf terhadap faal jantung 	<p>16 – 17</p>	
	<p>3.2.2. Peredaran Darah dan Pengaturannya</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui prinsip hemodinamika - Mengetahui pengendalian aliran darah 	<p>18 – 19</p>	

	3.2.3. Peredaran darah pada Berbagai Alat tubuh	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui peredaran darah paru-paru - Mengetahui peredaran darah koroner, portal, otot dan kulit 		
	3.2.4. Tekanan Darah	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui tekanan systolik, dyastolik dan nadi - Mengetahui tekanan darah pada berbagai pembuluh - Mengetahui pengaturan tekanan darah 	20 – 21	
	3.2.5. Cardiac Output dan Venous return	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui arti cardiac output dan pengaturannya. - Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap cardiac output. - Mengetahui arti venous return dan faktor-faktor yang Mempengaruhi terhadap venous return - Mengetahui hubungan antara tekanan darah – cardiac output – tahanan – aliran darah dan venous return. 	21 – 22	
	3.3. Sistema Pernapasan :			
	3.3.1. Mekanisme	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui arti dan fungsi 	22 – 23	

	pernapasan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui organ pernapasan dan fungsi masing-masing - Mengetahui macam otot-otot pernapasan 		
	3.3.2. Mekanisme pembesaran rongga thorak	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui fungsi pembesaran rongga thorax - Mengetahui pembesaran rongga thorax ke arah vertikal, horizontal dan ke arah transversal. - Mengetahui fungsi pleura - Mengetahui tekanan mediastinum, tekanan interpleura dan tekanan intrathoracal. 	23 – 24	
	3.3.3. Volume Pernafasan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui macam-macam volume pernafasan - Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ventilasi paru-paru - Mengetahui arti ruang mati dan pengaruhnya terhadap volume pernafasan. 	24 – 25	
	3.3.4. Tekanan Partial Gas	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui masing-masing tekanan gas di dalam udara 		

4.	<p>Ergosistema Tertier :</p> <p>4.1. Sistem Pencernaan</p> <p>4.1.1 Struktur dan Fungsi Pencernaan</p> <p>4.1.2. Sekresi Getah Pencerna</p> <p>4.1.2 Pencernaan dan Assimilasi</p>	<p>atmosfer dan di dalam alveoler</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui tekanan gas relatif di dalam alveoler, arteria dan vena. - Mengetahui letak pusat inspirasi dan pusat expirasi dan fungsi masing-masing. - Mengetahui mekanisme pengaturan pernapasan <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui struktur dan fungsi saluran pencernaan - Mengetahui mekanisme gerakan saluran pencernaan dan pengaturannya. <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui sekresi getah pencerna di mulut, di lambung, di pancreas, hati dan usus halus <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui mekanisme pencernaan dan asimilasi karbohidrat, lemak dan protein 	<p>25 - 26</p> <p>26 – 27</p> <p>28 - 29</p>	
----	--	--	--	--

	<p>4.2. Tata Suhu dan Metabolisme :</p> <p>4.2.1 Tata suhu</p> <p>4.2.2 Metabolisme</p> <p>4.2.3. Pengaturan Suhu Tubuh.</p> <p>4.2. Ginjal :</p> <p>4.3.1. Struktur dan fungsi Ginjal</p> <p>4.3.2. Filtrasi glomerulus</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui mekanisme pembuangan suhu tubuh kelingkungan melalui radiasi, konduksi dan evaporasi - Mengetahui fasktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan derajat metabolisme - Mengetahui skema umum pembebasan energi - Mengetahui metabolisme basal dan cara pengukurannya. - Mengetahui mekanisme pengaturan peningkatan suhu tubuh dan penurunan suhu tubuh. - Mengetahui struktur dan fungsi umum dari ginjal - Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi derajat filtrasi glomeruli - Mengetahui laju filtrasi glomeruli dan faktor-faktor yang 	<p>29 – 30</p> <p>30 – 31</p> <p>31 - 32</p> <p>32 – 33</p>	
--	--	--	---	--

		mempengaruhi laju filtrasi glomeruli		
	4.3.2. Reabsorpsi dan sekresi tubulus	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui zat-zat yang direbsorpsi dan yang disekresi di dalam tubulus - Mengetahui mekanisme pengaturan volume darah dan keseimbangan asam basa 	33 – 34	
	4.4. Hormon :			
	4.4.1. Sifat hormon	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui fungsi hormon lokal dan fungsi hormon umum - Mengetahui macam hormon lokal dan hormon umum 	34 - 35	
	4.4.2. Hormon-hormon hipofisis anterior	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui macam-macam hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar hipofisis dan fungsinya masing-masing 		
	4.4.3. Hormon tiroid	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui pembentukan dan pengaturan sekresi hormon tiroid - Mengetahui kebutuhan yodium untuk pembentukan hormon tiroid - Mengetahui fungsi hormon tiroid 	35 – 36	

	4.4.4. Hormon-hormon korteks adrenal	dalam jaringan. - Mengetahui gejala hipertiroidisme - Mengetahui fungsi hormon mineralokortikoid dan fungsi hormon aldesteron	36 - 37	
--	--------------------------------------	---	---------	--