

Šifra modula	FČO 306	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

Modul
FIZIOLOGIJA ČOVJEKA

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Nastavnički				
Semestar	VI				
Naziv modula	Fiziologija čovjeka				
Tip modula	Obavezni				
Broj kreditnih bodova	6				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	120	60	30	15	15
Samostalni rad (sati)	30				
Obavezni prethodno položeni moduli	Uporedna anatomija životinja i čovjeka, Biohemija, Opća fiziologija životinja i čovjeka				
Modul relevantan za module	Biohemija, Opća fiziologija životinja i čovjeka, Biomedicina				
Nastavno osoblje					
– Nastavnik – nosilac modula	Prof. dr. Irfan Šuško				
– Ostali nastavnici					
– Asistent	Muhamed Fočak, MA				

B. CILJEVI MODULA

Predmet obuhvata prikaz funkcionalnih sistema čovjeka. Posebno su naglašeni korelativni odnosi pojedinih funkcionalnih sistema. Ističe se jedinstvo organskih sistema u održavanju homeostatkih vrijednosti, a organizam proučava kao otvoren samoregulatorni sistem. U pregledu funkcionalnih sistema primijenjena su dva kriterija – anatomske-histološki i specifični funkcionalni. Otuda su izlaganja organizovana na uvodni, opći, i posebni dio sa detaljima i aspektima specifičnog funkcionisanja pojedinih sistema, njihove regulacije i međusobne korelacije.

C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA

Posebni zadaci ovog programa svoju težinu nalaze u međudjelovanju pojedinih organskih sistema od čije međuovisnosti ovisi održavanje ključnih homeostatskih vrijednosti unutar organizma. Naglašen je značaj jedinstvene integracije svih fizioloških pojava i njihova ovisnost i veza sa drugim organskim sistemima, među kojima presudan uticaj u kontroli i regulaciji navedenih parametara imaju uticaji nervnog i endokrinog sistema.

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Realizacijom navedenih ciljeva i zadataka ovog modula omogućuje se spoznaja i poimanje kompleksnih životnih procesa kao i značaj fizioloških i biokemijskih mehanizama koji upravljaju organizmom kao nosiocem svih procesa i pojava, koji djeluju unutar organizma kao cjeline i čijom se regulacijom i međuovisnošću njegovih podsistema održava njegova homeostaza. To rezultira potrebom i neophodnosti detaljnog proučavanja fizioloških procesa u cilju potpunijeg informisanja i savladavanjem znanja, kako bi i studenti ovladali kompleksnošću i integralnošću procesa u organizmu.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					
		Kontakt					Samo- stalno
		P	V	S	K	Ukupno	
1	<i>Uvod u fiziologiju:</i> Funkcionalna organizacija ljudskog tijela i održavanje homeostaze. Čelija kao osnovna organizaciona jedinica. Unutrašnja sredina organizma. "Homeostatski" mehanizmi glavnih funkcionalnih sistema. Homeostaza. Odstranjivanje krajnjih produkata metabolizma, primjeri kontrolnih mehanizama.	5	2	1	1	9	2
2	<i>Krvne ćelije, imunost i zgrušavanje krvi:</i> Krv. Uobličeni elementi krvi. Anemije. Polocitemije. Leukociti. Sistem tkivnih makrofaga. Opće karakteristike leukocita. Leukopoeza. Osobine pojedinih formi leukocita. RES. Upala i funkcija tkivnih makrofaga. Leukemije. Prirodna imunost. Stečena imunost. Antigeni. "T" i "B" limfociti i njihova uloga. Krvne grupe i transfuzija krvi. Krvne grupe ABO-sistema, Određivanje krvnih grupa. Rh-krvne grupe. Proces aglutinacije u transfuzijskim reakcijama. Hemostaza i zgrušavanje krvi. Procesi u hemostazi. Mehanizam zgrušavanja krvi. Hemofilija. Trombociti i njihova uloga. Vrijeme krvarenja. Vrijeme koagulacije. Protrombinsko vrijeme.	10	4	1	1	25	6
3	<i>Nervi i mišići:</i> Membranski potencijal, akcijski potencijal, ekcitacija, ritmičnost. Kontrakcija skeletne muskulature, molekularni mehanizmi mišićnih kontrakcija, izvor energije za mišićnu kontrakciju. Neuromuskularna veza, kontrakcija glatke muskulature.	5	4	1	1	14	3

4	<i>Kardiovaskularni sistem:</i> Fiziologija srčanog mišića. Srčani ciklus. Regulacija funkcije srca. Sprovodni sistem srca. Abnormalni srčani ritmovi. EKG.	5	4	1	1	11	3
5	<i>Cirkulacija:</i> Zatvoreni sistem cirkulacije. Fizičke osobine krvi. Protok krvi. Krvni pritisak. Otpor proticanju krvi. Sistemska cirkulacija. Mehanizmi regulacije krvnog pritiska. Minutni volumen srca. Plućni optok krvi. Koronarna cirkulacija. Srčani tonovi. Krvni sudovi. Proces i na kapilarnoj mreži. Limfotok.	10	4	1	1	19	2
6	<i>Ekskretorni sistem:</i> Fiziološka anatomija bubrega. Stvaranje mokraće u bubregu. Filtracija u glomerulima. Funkcija tubula. Klirens plazme. Regulacija acidobazne ravnoteže. Diureza i mokrenje.	5	2	1	1	12	2
7	<i>Respiracija:</i> Plućna ventilacija. Fizički principi izmjene gasova kroz respiracijsku membranu. Transport kisika i ugljičnog dioksida tjelesnim tečnostima. Regulacija disanja.	5	2	1	1	11	2
8	<i>Probavni sistem</i> Kretanje hrane kroz digestivni sistem. Sekretijska funkcija digestivnog sistema. Probava i apsorpcija u gastrointestinalnom sistemu. Adneksne žlijezde.	5	2	3	3	15	4
9	<i>Nervni sistem</i> Organizacija nervnog sistema. Sinapsa. Neuronski mehanizmi i sklopovi za obradu informacija. Osjetni receptori. Refleksi. Podijela nervnog sistema. CNS-mozak i kičmena moždina. Vegetativni nervni sistem. Čula.	6	2	2	2	15	2
10	<i>Endokrini i reprodukcija</i> Priroda hormona. Mehanizmi djelovanja hormona. Hormoni hipofize. Hormoni štitnjače. Hormoni nadbubrežne žlijezde. Hormoni pankreasa. Paratireoidni hormoni. Rasplodne funkcije u muškaraca i muški spolni hormoni. Reproductivne funkcije žene i ženski spolni hormoni.	4	4	3	3	9	4
Ukupno		60	30	15	15	120	30

F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjera znanja – kriteriji

Ocjenjivanje

Kriterij	Maksimalni broj bodova	Bodovi za prolaz	Osvojeni broj bodova	Ocjena	
				BiH	ECTS
Pohađanje nastave	5	4	< 55	5	F
Angažman u nastavi	5	1	55 – 64,99	6	E
Testovi ¹	40	22	65 – 74,99	7	D
Seminarski rad/Projekat ²	10	6	75 – 84,99	8	C
Pismeni završni ispit ³	40	22	85 – 94,99	9	B
Ukupno	100	55	95 – 100	10	A

¹ Ukupno **2 testa** tokom semestra – poslije svakih **20 sati** predavanja. Oba testa – minimalno po **11 bodova**.

² Student može da izabere da radi ili seminarski rad ili projekat.

Seminarski rad:

Ocjenjuje se:

- kvalitet pisanog rada: do **7 bodova** (pristup temi – do **1 boda**, obrada teme i struktura rada – do **3 boda**, literatura – do **1 boda**, grafički i drugi prilozi – do **1 bod**, stil – do **0,5 bodova**, tehnička opremljenost rada – do **0,5 bodova**) i
- kvalitet prezentacije: do **3 boda**

Grupni projekat osmišljen sa nastavnikom, realizovan i prezentiran tokom semestra.

Ocjenjuje se:

- kvalitet projekta i pisanog izvještaja: do **7 bodova** (pristup i originalnost – do **2 boda**, obrada i struktura – do **4 bodova**, literatura, prilozi, stil, tehnika – do **1 boda**) i
- kvalitet prezentacije: do **3 boda**

³ Završni ispit se može organizirati i usmuno na zahtjev studenata ili po mišljenju profesora

G. LITERATURA

Obavezna

Guyton, A. (2000). *Fiziologija čovjeka*. Medicinska naklada, Zagreb

Prosser, C. (2002). *Comparative Animal Physiology*. W.B. Saunders Company, Philadelphia and London.

Stefanović, Stanoje (1989). *Hematologija*. Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb.

Hasković, E., Ivanc, A., Mitrašinić, M. (2007). *Uporedna fiziologija životinja i čovjeka*, Autorizirana skripta, Odsjek za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.

Dopunska:

Stojić, V. (1996). *Veterinarska fiziologija*. Naučna knjiga, Beograd