

1.	Наслов на наставниот предмет	ПЕРОКСИЗОМАЛНИ ДИСФУНКЦИИ И ПЕРОКСИЗОМАЛНА ПРОЛИФЕРАЦИЈА			
2.	Код	МЕД-И-11			
3.	Студиска програма	Општа медицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	УКИМ-Медицински факултет Катедра по Биохемија и клиничка биохемија			
5.	Степен на образование (прв односно втор циклус)	Интегриран циклус			
6.	Академска година/семестар	Втора/IV	7.	Број на ЕКТС кредити	1
8.	Наставник	Проф.др. Јасна Богданска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Потпис по Биохемија 1 и Биохемија 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Изучување на разликите помеѓу митохондриската и пероксизомалната оксидација на масните киселини, оксидација на масни киселини со многу долги синцири (VLCFA), на дикарбоксилни киселини со долги синцири, некои незаситени масни киселини. Краток осврт на пероксизомалните дисфункции. - Пероксизомална пролиферација, теорија на оксидативен стрес - Демонстрација и практична работа на методи за одредување на активноста на палмитоил коензим А оксидазата и каталазата ткиво од црн дроб на стаорец.				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава: - Морфологија и функција на пероксизомите; - Биогенеза на пероксизомите; - Метаболични процеси кои се одвиваат во пероксизомите; - Биохемиски основи и клинички аспекти на нарушувања поврзани со: а) Пероксизомалната биогенеза - Peroxisome Biogenesis Disorders (PBDs): Cerebro-hepatic-renal (Zellweger) синдром (ZS); Neonatal adrenoleukodystrophy (NALD)-неонатална адренолеукодистрофија; Infantile Refsum disease (IRD); б) Недостаток на еден пероксизомален ензим - Peroxisomal Single-Enzyme Disorders: X-linked adrenoleukodystrophy (X-ALD) и нејзина поврзаност со Адисоновата болест; adrenomyeloneuropathy (AMN) - адреномиелоневропатија; Peroxisomal thiolase deficiency (pseudo-Zellweger syndrome); недостаток на Acyl-CoA oxidase (pseudo-NALD); Hyperoxaluria type I (PH1); недостаток на Glutaryl CoA oxidase недостаток на Mevalonate kinase; в) Недостаток на повеќе пероксизомални ензими - Peroxisomal Multi-Enzyme Disorders: Rhizomelic chondrodysplasia punctata (RCDP); Zellweger-like синдром. - Биохемиски основи на пероксизомалната пролиферација. Практична настава: Тестови за одредување на ензимската активност на палмитоил КоА оксидазата и каталазата во хомогенат и изолирани фракции од црн дроб на стаорец , определување на ензимската активност на каталазата во хумани еритроцити.				

	Семинарска работа: избрани делови на биохемските аспекти и клиничката слика на определени пероксизомални дисфункции.			
12.	Методи на учење: Интерактивна настава (теоретска), вежби, семинарска работа.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	30 часови		
14.	Распределба на расположивото време	15 часови предавања, вежби, семинари 15 часови домашно учење		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	5 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, клинички), семинари, тимска работа	Вежби 5 часови Семинари 5 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	часови
		16.2	Самостојни задачи	часови
		16.3	Домашно учење	15 часови
17.	Начин на оценување			бодови
	17.1	Тестови	мин.-макс.	
		Завршен испит	Усмен дел	мин.-макс. 15 - 25
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	Семинарска работа	мин.-макс 25 - 35
	17.3	Активно учество	Теоретска настава	мин.-макс. 10 - 20
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 59 бода		5 (пет) Ф
		од 60 до 68 бода		6 (шест) Е
		од 69 до 76 бода		7 (седум) Д
		од 77 до 84 бода		8 (осум) Ц
		од 85 до 92 бода		9 (девет) Б
		од 93 до 100 бода		10 (десет) А
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Условувачки критериуми: За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма и да изработи power point презентација. Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.		

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски/англиски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Студенска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Р.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Scriver Charles, Beaudet Arthur, Sly William, Valle David	The Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease	McGraw-Hill Professional; 8th edition	(December 15, 2000)
	22.2	Доплнителна литература				
		Р.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Wanders RJ.	Metabolic and molecular basis of peroxisomal disorders: a review.	Am J Med Genet A.	2004 May 1;126A(4):35 5-75.
		2	Fujiki Y, Yagita Y, Matsuzaki T.	Peroxisome biogenesis disorders: molecular basis for impaired peroxisomal membrane assembly: in metabolic functions and biogenesis of peroxisomes in health and disease.	Biochim Biophys Acta.	2012 Sep;1822(9):1 337-42. doi: 10.1016/j.bba dis.2012.06.0 04. Epub 2012 Jun 13.
3		Nagotu S, Kalel VC, Erdmann R, Platta HW.	Molecular basis of peroxisomal biogenesis disorders caused by defects in peroxisomal matrix protein import.	Biochim Biophys Acta.	012 Sep;1822(9):1 326-36. doi: 10.1016/j.bba dis.2012.05.0 10. Epub 2012 May 19.	