

**ПЛАН НАСТАВЕ ДОКТОРСКИХ СТУДИЈА
БИОФОТОНИКА (БФОТ)**

Доктор наука из области Биофотоника (БФОТ)

Редни број	Предмет	Семестри са бројем ЕПСБа					
		I	II	III	IV	V	VI
1.	Функционална флуоресцентна микроскопија		12				
2.	Биофотоника у биологији и медицини	12					
3	Обавезни предмет групе А*	9					
4	Изборни предмет групе I	9					
5	Изборни предмет групе II		9				
6	Изборни предмет групе III		9				
7	Изборни предмет групе IV			9			
8	Изборни предмет групе V			9			
9	Специјални курс из биофотонике			2	10		
10	Израда докторске дисертације			10	20	30	30
Број ЕПСБ по семестру		30	30	30	30	30	30
Укупан број ЕПСБ		180	(од тога 90 за докторску дисертацију)				

Обавезни предмети групе А:

* У зависности од претходног образовања (физичко-техничко или био-медицинско) узима један од доле наведена два предмета		
	Предмет	Број кредита
А3а	Молекуларне основе и структурна организација живих организама	9
А3б	Увод у интеракцију светлости и материје	9

Специјални курс из биофотонике (укупно 12 кредита)

До краја IV семестра после положених свих предмета

Програм је модуларан и индивидуалан, прилагођен теми докторске дисертације, одабран у сагласности са менторима и одобрен од стране Програмског савета смера биофизике.

Специјални курс се састоји из 3 модула:

- a. Увода у научно-истраживачки рад (5 кредита)
- b. Семинарског рада у којем је детаљно образложена тема предложене докторске дисертације (10 кредита)
- v. Одбрањене теме пред независном комисијом (10 кредита)

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА ИЗ ОБЛАСТИ

Израда почиње у III семестру, после положених испита из прва два семестра и дела Специјалног курса из биофотоники

Изборни предмети групе I: Уводни и општи предмети

Редни број	Предмет	Број кредита
1	Оптичка спектроскопија за биолошке системе	9
2	Фотохемија биомакромолекула	9
3	Фотобиологија	9
4	Неурофотоника	9
5	Самоорганизовање и математичко моделирање нелинеарних динамичких процеса	9
6	Оптика у офталмологији и оптометрија	9
7	Биофотоника у фармацији	9
8	Биофотоника у медицинској микробиологији и лабораторијској дијагностици инфективних болести	9

Изборни предмети групе II: Биомедицинско осликавање (imaging)

Редни број	Предмет	Број кредита
1	Савремене технике оптичке микроскопије у биологији и медицини	9
2	Пројектовање савремених оптичких система у биомедицини	9
3	Анализа сигнала и слика у биофотоници	9
4	Математичке методе текстуре и компресија слика	9

Изборни предмети групе III: Биолошки сензори - биомедицинско читавање (biomedical sensing)

Редни број	Предмет	Број кредита
1	Примена биофотоники у биодијагностичким методама	9
2	Оптичке структуре у природи и биомиметика	9
3	Интегрисани и фиброоптички сензори	9
4	Претварачи у биофотоници	9
5	Раманска спектроскопија за биосистеме	9

Изборни предмети групе IV и V: Фотонски материјали и структуре и Информатика у биофотоници

1	Нанобиофотоника	9
---	------------------------	---

2	Нанструктурни материјали за примену у биофотоници	9
3	Дубоко учење у биофотоници	9
	Квантна биофотоника	
4	Квантна биоинформатика са елементима не стандарне информатике	9
5	Модификација биоматеријала ласерским зрачењем	9