
	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ</b> <b>ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ</b>		
	<b>Додипломске академске студије</b>		
<b>Студијски програм:</b>	Биологија - општи и наставни смер -		

<b>Назив предмета</b>	Биологија ћелије			
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>Фонд часова</b>	<b>Број ЕЦТС бодова</b>
1Ц07БОС195	обавезни	први и други	2+2 и 3+2	11 (5+6)
<b>Наставник</b>	др Смиљана Параш, ванредни професор			

<b>Условљеност другим предметима:</b>	<b>Облик условљености</b>
нема условљености другим предметима	

**Циљеви изучавања предмета:**

Циљ предмета је пружање знања студентима кроз теоријску и практичну наставу о грађи и функционисању ћелија, преко упознавања грађе, физиологије и метаболизма ћелијских компоненти; разумевање међућелијске повезаности и комуникације, као и контроле живота ћелија; упознавање са различитим типовима ћелија једноћелијских и вишећелијских организама; разумевање механизма адаптације ћелија у односу на утицаје фактора из спољашње средине; анализа теорија настанка и еволуције ћелије у односу на биогене и абиогене материје које је окружују; приказ цитолошких метода које се данас користе у науци и пракси.

**Исходи учења (стечена знања):**

Усвајање и разумевање основних знања о грађи, метаболизму и међусобној повезаности ћелија у функционалне целине; повезивање знања о грађи и функционисању ћелијских компоненти; успешно савладавање вештине микроскопирања трајних и привремених препарата; интерпретација садржаја предмета као основа за разумевање и праћење зоологије, ботанике, генетике и физиологије; схватање тесне повезаности између структурне грађе и функционисања ћелија као једноћелијских организама и компоненти вишећелијских организама; примена знања у промени ћелија услед адаптације на утицаје околине; логичко разумевање примене ћелијских метода у модерној дијагностици.

**Садржај предмета:**

Теоријска настава према наставним целинама:  
 Први семестар: наука о ћелији; постанак биомолекула; прве ћелије; хемијска основа ћелије; прокариотска ћелија; настанак органела; биомембране; цитоплазма; цитоскелет; центриоле, цилије и флагеле; једро; рибозоми; ендоплазматични ретикулум; Голџи апарат; функционисање мембранског система ћелије.  
 Други семестар: лизозоми; митохондрије; пластиди; митоза; мејоза; ћелијски зид; вакуола; пероксизоми; регулација живота ћелије – први део; регулација живота ћелије – други део; молекули богати енергијом; енергетика митохондрија; енергетика хлоропласта; ћелијска комуникација; методе истраживања у цитологији и њихова примена, презентација семинарских радова студената.  
 Практична настава према наставним целинама:  
 Први семестар: основе микроскопирања; техника микроскопирања; привремени препарати; ћелије гљива; биљне ћелије; тест 1; електронска микроскопија, усг биомембране и цитоплазме; усг цитоскелета, центриола, флагела и цилија; усг међућелијских веза и једра; усг рибозома и ендоплазматичних ретикулума; усг Голџи апарата и пероксизома; тест 2; усг митохондрија и пластиди; усг хлоропласта и вакуола; усг ћелијског зида и одређивање величине компонента ћелија на електронмикрографијама.  
 Други семестар: плазмолиза и физиона деоба прокариотске ћелије; митоза животињске и биљне ћелије; ћелије једнослојних епитела; ћелије вишеслојних епитела; ћелије ирегуларног везива; тест 3; ћелије регуларног везива; мишићне ћелије; нервне ћелије; хлоропласти и хромопласти; мејоза животињске и биљне ћелије; тест 4; скробна зрна; различити облици биљних ћелија и рафиди; различити облици биљних ћелија и ћелијски зид.

**Методике наставе и савадавање градива:**

Теоретска настава је у облику предавања уз употребу PowerPoint презентација, интерактивног облика наставе, израде семинарских радова и консултација.  
 Практична настава је у облику лабораторијских микроскопских вежби, савладавања технике микроскопирања привремених и трајних хистолошких препарата и обраде електронмикрографија.

**Литература:**

Основна литература:  
 1. Смиљана Параш: Цитологија 1, Природно-математички факултет Универзитет у Бања Луци, 2019.  
 2. Смиљана Параш: Цитологија 2, Природно-математички факултет Универзитет у Бања Луци, 2024.  
 Додатна литература:  
 1. Смиљана Параш: Функционална организација ћелије, Природно-математички факултет Универзитет у Бања Луци, 2024.  
 2. Верица Аврамовић и група аутора: Цитологија, Природно-математички факултет у Нишу, 2003.  
 3. Јелена Гроздановић-Радовановић: Цитологија, Завод за уџбенике и наставна средства Београд, 2000.

4. Нада Шербан: Ћелија – структуре и облици, Завод за уџбенике и наставна средства Београд, 2001.				
5. Анђелковић Златибор и група аутора: Ћелија и ткива, БонаФидес Ниш, 2009.				
<b>Облици провере знања и оцјењивања:</b>				
Провера знања из теоријског дела овог предмета врши се преко предиспитних тестова у току двосеместралне наставе и завршног (усменог) испита на крају другог семестра. У току другог семестра студенти показују своје вештине писања и презентације семинарских радова. Знања стечена на практичној настави проверавају се преко практичног испита на крају другог семестра препознавањем и описивањем микроскопских препарата ткива и електронмикрографија компонената ћелија.				
<b>тестови:</b>	20 бодова	<b>семинаски рад:</b>	10 бодова	<b>укупно:</b>
<b>практични испит:</b>	20 бодова	<b>завршни испит:</b>	50 бодова	100 бодова
<b>Посебна назнака за предмет:</b> нема				
<b>Име и презиме наставника који је припремио податке:</b> др Смиљана Параш, ван. професор, 14. 11. 2024. год.				