



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ФАКУЛТЕТ ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ

Булевар ослобођења 18, тел: 011 3615 436, факс: 011 2685 936

---

На основу овлашћења Наставно-научног већа од 18.12.2019. године, Комисија за израду Предлога измена и допуна Правилника о специјалистичким академским студијама анимална биотехнологија у репродукцији утврдила је пречишћени текст Правилника о специјалистичким академским студијама анимална биотехнологија у репродукцији.

Пречишћени текст садржи основни текст Правилника о специјалистичким академским студијама анимална биотехнологија у репродукцији бр.01-952 од 14.11.2018. године, као и измене и допуне број 01-971/1 од 18.12.2019. године.

**ПРАВИЛНИК  
О СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИМ АКАДЕМСКИМ СТУДИЈАМА АНИМАЛНА  
БИОТЕХНОЛОГИЈА У РЕПРОДУКЦИЈИ  
(ПРЕЧИШЋЕН ТЕКСТ)**

**Опште одредбе**

Члан 1.

Овим Правилником се ближе уређују услови, начин и поступак уписа, циљеви и исходи студија, затим наставни план, организација студијског програма и правила специјалистичких академских студија анимална биотехнологија у репродукцији на Факултету ветеринарске медицине Универзитета у Београду (у даљем тексту Факултет).

Члан 2.

Специјалистичке академске студије анимална биотехнологија у репродукцији су студије другог степена високог образовања. Студијски програм специјалистичких академских студија је заснован на Европском систему преноса бодова (у даљем тексту ЕСПБ).

Члан 3.

Факултет организује специјалистичке академске студије анимална биотехнологија у репродукцији, које трају 1 годину или 2 семестра и вреднују се са укупно 60 ЕСПБ бодова.

Завршетком специјалистичких академских студија анимална биотехнологија у репродукцији свршени студенти добијају звање у оквиру ветеринарских наука - Специјалиста анималне биотехнологије у репродукцији.

#### Члан 4.

Циљ студијског програма је стицање специфичних знања и вештина из области анималне биотехнологије у репродукцији и образовање уско специјализованих стручњака оспособљених за пружање услуга у области асистираних репродукције домаћих животиња, ембриотрансфера, лечења репродуктивних поремећаја, генетских болести, рад у лабораторијама за сакупљање, обраду и складиштење генетског материјала домаћих животиња (јајних ћелија, сперме и ембриона) као и у специјалистичким и истраживачко-дијагностичким институцијама у области репродуктивне биотехнологије.

За постизање циљева студијског програма и компетенција будућих студената предвиђене су савремене методе интерактивне теоријске наставе, решавање проблема из праксе кроз клиничке случајеве, практичног рада у лабораторијама са клиничким материјалом, клиничке обуке и решавање проблема у области асистираних репродукције домаћих животиња на терену у реалним условима. Важну улогу у подстицању рада и активности студента имаће додељени ментори. Према споразуму између високошколских институција у Србији (Факултета ветеринарске медицине, Универзитета у Београду, Природно-математичког факултета и Медицинског факултета Универзитета у Новом Саду и Факултета медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу) који је остварен путем пројекта Erasmus+ изградња капацитета у високом образовању „Развој курикулума у области репродуктивне биологије и асистираних репродуктивних технологија и регенеративне медицине у Србији“ („Curricula Development in the Field of Reproductive Biology/Assisted Reproductive Technologies and Regenerative Medicine in Serbia“) ART-REM 586181-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-SBHE-JP предвиђена су и двојна менторства чиме ће се значајно допринети ширем сагледавању проблема из праксе интеграцијом знања из хумане и ветеринарске медицине у пољу асистираних репродукције.

Циљ студијског програма је у складу са основним задацима и циљевима Факултета ветеринарске медицине, Универзитета у Београду у погледу успешности у пољу образовања и научноистраживачког рада.

#### Члан 5.

Исход специјализације проистиче из јасно утврђених компетенција дефинисаних студијским планом и програмом обавезних и изборних предмета, за које се кандидати опредељују приликом уписа у први односно други семестар.

Савладавањем студијског програма студент стиче опште способности:

Анализе, синтезе и предвиђања решења и последица различитих проблема из области асистираних репродукције домаћих животиња;

Критичког и самокритичког мишљења у приступу решавању различитих проблема и стичу општа знања и искуство које омогућава да:

- Комуницирају са власницима животиња, колегама, јавношћу и надлежним управним и струковним органима;
- Воде лабораторијске анализе, пишу лабораторијске извештаје и воде лабораторијску евиденцију о раду;
- Разумеју и унапређују етичка начела у области асистираних репродукције домаћих животиња;
- Разумеју, спровode и анализирају стандарде квалитета на којима се базира савремена лабораторијска и клиничка пракса;

- Познају националне и европске прописе којима је регулисана асистирана репродукција домаћих животиња са посебним акцентом на прописе из области ембриотрансфера;
- Знају принципе организације и управљања лабораторијама и клиничким радом из области асистиране репродукције домаћих животиња.

Савладавањем студијског програма студент стиче следеће предметно-специфичне способности:

- Разумевање и упоредна анализа физиологије репродукције домаћих животиња;
- Разумевање ендокринолошке регулације репродукције и примена знања у решавању проблема у пракси (примена хормона у биотехнолошким процедурама у репродукцији);
- Повезивање појма гена, генома, експресије гена, регулације експресије гена, основних принципа рекомбинантне DNK технологије са конкретним биотехнолошким процедурама у репродукцији;
- Примена имунобиотехнологије у биотехнолошким процедурама у репродукцији;
- Процена и предвиђање генетских неплодности мужјака и женки домаћих животиња и полних аномалија;
- Познавање метода трансфера гена код животиња, трансгених животиња, клонирања;
- Познавање основних принципа хуманих асистираних технологија у репродукцији и компаративна анализа хуманог и анималног модела. Комбиновање знања из два модела у решавању проблема у пракси;
- Разумевање молекулске регулације репродуктивних процеса и примена знања у пракси;
- Коришћење савремених лабораторијских и имидинг техника у биотехнологији репродукције;
- Препознавање урођеног и стеченог стерилитета бикова, овнова, јарчева и нерастова и аналитички приступ превенцији и лечењу;
- Препознавање урођеног и стеченог стерилитета социјалних животиња, ургентна стања у андрологији као и начин њиховог решавања;
- Испитивање основних параметара квалитета сперме фармских животиња и оспособљавање за самосталну оцену некавалитетног ејакулата и семена пастува, паса и мачора;
- Оцењивање плоткиња за увођење у биотехнолошке процедуре у репродукцији и вршење селекције;
- Познавање принципа ембриологије у аналитичком приступу процене ембриона;
- Микроманипулација ембрионима односно извођење процедуре ембриотрансфера код фармских или социјалних животиња у зависности од изабраних изборних предмета;
- Познавање и примена процедура неопходних за формирање банке гена у одрживом пољопривредном развоју.

Завршетком специјалистичких академских студија студенти стичу компетенције за рад у лабораторијама за обављање ветеринарске делатности из поља анималне биотехнологије у репродукцији, а посебно да организују сакупљање, добијање и пресађивање ембриона, да врше послове сабирања, добијања и пресађивања ембриона ради спровођења одгајивачког програма, у складу са Законом о ветеринарству, Законом о сточарству и Директивом Европске Заједнице - Council Directive 89/556/EEC (њеним

изменама и допунама Council Directive 90/425/EEC, Council Directive 93/52/EEC, Commission Decision 94/113/EC, Council Regulation 806/2003, Commission Decision 2006/60/EC, Council Directive 2008/73/EC).

#### Члан 6.

Настава на специјалистичким академским студијама анимална биотехнологија у репродукцији изводи се на српском језику.

Студент за време трајања студија има обавезу да одслуша и положи одређени број обавезних и изборних предмета, проведе одређено време у наставним базама Факултета ради стицања предвиђених вештина и одбрани специјалистички рад.

#### Члан 7.

Специјалистичке академске студије анимална биотехнологија у репродукцији могу бити финансиране из буџета Републике Србије или самофинансирајуће.

Висину школарине за самофинансирајуће студенте одређује Савет факултета, на предлог Наставно-научног већа Факултета.

Уплата школарине за сваки семестар може се обавити у две једнаке рате, при чему се прва рата плаћа приликом уписа, а друга најкасније приликом овере семестра. Школарина се уплаћује на жиро рачун Факултета.

#### Члан 8.

Настава на специјалистичким академским студијама анимална биотехнологија у репродукцији изводи се на Факултету и у наставним базама изван Факултета, са којима Факултет има закључен уговор о сарадњи.

Наставне базе изван Факултета морају да испуне све услове за квалитетно одвијање наставног процеса из одређеног предмета, у складу са Студијским програмом специјалистичких академских студија анимална биотехнологија у репродукцији.

#### Члан 9.

Методологија наставе је прилагођена потребама студената, у складу са суштином сваког предмета. Она обухвата теоријску наставу, практичне вежбе, показне вежбе, клиничку праксу и друге облике рада у зависности од специфичности изабраних предмета, под непосредним надзором наставника, на Факултету и у ванфакултетским наставним базама са којима Факултет има уговорену сарадњу.

### **Наставни план**

#### Члан 10.

План наставе обухвата три обавезна и дванаест изборних предмета у првом и другом семестру.

Студенти у првом семестру слушају 2 обавезна предмета чијим полагањем остварују 16 ЕСПБ бодова и бирају још 14 ЕСПБ (два од седам понуђених предмета), да би у другом семестру слушали 1 обавезни предмет чијим полагањем остварују 10 ЕСПБ и бирају још 10 ЕСПБ бодова (два од 5 понуђених предмета).

Слушањем и полагањем испита из обавезних и изборних предмета студенти стичу укупно 50 ЕСПБ бодова, да би израдом и јавном одбраном специјалистичког рада стекли још 10, укупно 60 ЕСПБ бодова.

#### Члан 11.

У првом семестру студенти слушају следеће обавезне предмете:

1. Увод у биотехнологију репродукције (10 ЕСПБ бодова)
2. Лабораторијске и имидинг технике у биотехнологији репродукције (6 ЕСПБ бодова)

Поред обавезних предмета којима стичу 16 ЕСПБ бодова, студенти додатних 14 ЕСПБ бодова у првом семестру бирају са следећег списка изборних предмета:

1. Андрологија фармских животиња (7 ЕСПБ бодова)
2. Андрологија социјалних животиња (7 ЕСПБ бодова)
3. Оцена квалитета сперме код фармских животиња (7 ЕСПБ бодова)
4. Оцена квалитета сперме код социјалних животиња (7 ЕСПБ бодова)
5. Оцена плоткиња за увођење у биотехнолошке процедуре у репродукцији и селекцији (7 ЕСПБ бодова)
6. Ембриотрансфер код фармских животиња I (7 ЕСПБ бодова)
7. Ембриотрансфер код социјалних животиња I (7 ЕСПБ бодова)

У другом семестру студенти слушају један обавезни предмет:

3. Ендокринологија репродукције (10 ЕСПБ бода)

Затим додатних 10 ЕСПБ бодова у другом семестру бирају са следећег списка изборних предмета:

1. Ембриотрансфер код социјалних животиња II (5 ЕСПБ бодова)
2. Ембриотрансфер код фармских животиња II (5 ЕСПБ бодова)
3. Банке гена у одрживом пољопривредном развоју, банке гена у кинологији и фелинологији (5 ЕСПБ бодова)
4. Компаративна биотехнологија у репродукцији (хумани модел) (5 ЕСПБ бодова)
5. Молекуларна регулација репродуктивних процеса (5 ЕСПБ бодова)

#### Члан 12.

Студенту се приликом уписа у други семестар и опредељења за изборне предмете, по договору са наставницима који изводе наставу на изборним предметима за које је студент заинтересован, из редова наставника који изводе наставу на одабраним предметима именује ментор, који континуирано прати и усмерава рад и напредовање студента током трајања студија.

Избор појединих изборних предмета у другом семестру може бити условљен слушањем одређених предмета у првом семестру, у складу са Студијским програмом.

Један наставник може бити ментор за највише 5 кандидата.

### Члан 13.

Декан именује предметног наставника (један или два) за сваки обавезни и изборни предмет, на основу доказа о научним и стручним компетенцијама наставника, а на предлог Већа катедре.

Одговорни наставник за одређени обавезни или изборни предмет може бити доцент, ванредни или редовни професор, који је у радном односу на Факултету, ако има најмање 5 научних и стручних радова, монографију, књигу или уџбеник из области специјализације.

### Члан 14.

Студије се изводе према плану извођења наставе који усваја Наставно-научно веће Факултета пре почетка наставе.

Предметни наставници су дужни да пре почетка школске године у писаној форми доставе продекану за последипломске студије план извођења наставе, који садржи:

- Распоред предавања и вежби;
- Називе методских јединица, датум и место одржавања;
- Имена наставника који ће изводити наставу;
- Податке о начину вредновања предиспитних обавеза и испита и терминима за полагање колоквијума и испита;
- Списак литературе за припремање испита и
- Остале чињенице важне за уредно извођење наставе.

План извођења наставе објављује се пре почетка семестра на огласној табли катедре и интернет страници Факултета.

Промену плана извођења наставе у току школске године, у оправданим случајевима, одобрава Наставно-научно веће Факултета.

### **Упис на специјалистичке академске студије анимална биотехнологија у репродукцији**

### Члан 15.

Упис у прву годину специјалистичких академских студија анимална биотехнологија у репродукцији спроводи се на основу конкурса којим је регулисан број студената, услови уписа, мерила за утврђивање редоследа кандидата, поступак спровођења конкурса, висина школарине итд.

Конкурс расписује Универзитет или Факултет, у складу са Законом о високом образовању, правилником Универзитета и правилником Факултета.

У прву годину студија може да се упише лице које има завршене интегрисане академске студије ветеринарске медицине и најмање 300 ЕСПБ бодова односно завршене основне студије ветеринарске медицине по прописима који су важили до доношења Закона о високом образовању из 2005. године и завршене уже специјализације из области Репродукције према члану 105. Статута Факултета.

Рангирање кандидата за упис у прву годину специјалистичких академских студија анимална биотехнологија у репродукцији врши се на основу просечне оцене на основним студијама.

Страни држављани се уписују на студијски програм под истим условима као и домаћи држављани, уз претходну нострификацију дипломе основних студија и потврду о знању српског језика.

## **Правила студирања**

### **Члан 16.**

Настава траје годину дана или 2 семестра. Једна школска година траје 42 радне недеље, при чему активна настава траје 30 радних недеља – 15 недеља у семестру, док је преостало време одређено за практичан рад, припремање и полагање испита.

### **Члан 17.**

Рад студената у савлађивању појединих предмета континуирано се прати током наставе и изражава у поенима. Испуњењем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може да оствари највише 100 поена.

Сразмера поена у склопу предиспитних и испитних обавеза одређује се студијским програмом за сваки предмет посебно.

Од укупног броја поена, најмање 30 а највише 70 мора бити предвиђено за предиспитне обавезе.

Оцена се утврђује по скали за исказивање оцене, на основу Правилника о полагању испита и оцењивању и изражава бројевима од 6 до 10.

### **Члан 18.**

Испит се полаже писмено, практично и усмено.

Студент стиче право полагања испита када испуни све предиспитне обавезе у складу са Планом извођења наставе.

Студент има право да исти предмет полаже три пута у истој години. Изузетно, студент може изаћи на испит у накнадном року, уколико му је из текуће године остао само један неположен испит.

Испитни рокови, начин пријављивања и полагања испита, као и поступак поништавања испита ближе су регулисани Статутом факултета, Правилником о полагању испита и оцењивању и другим актима Факултета.

### **Члан 19.**

Након испуњења свих предиспитних обавеза и полагања свих испита предвиђених студијским програмом, студент пријављује специјалистички рад Наставно-научном већу Факултета.

Наставно-научно веће Факултета након разматрања предлога доноси одлуку у прихватању теме специјалистичког рада и именује комисију за оцену и јавну одбрану специјалистичког рада.

Комисија за оцену и јавну одбрану специјалистичког рада има 3-5 чланова, од којих је један обавезно ментор, додељен студенту приликом уписа у други семестар.

#### Члан 20.

За специјалистички рад може бити предложена било која тема из области специјализације, при чему одабир изборних предмета одређује да ли ће се специјалистички рад односити на фармске (одабрани изборни предмети Андрологија фармских животиња и/или Оцена квалитета сперме код фармских животиња и/или Ембриотрансфер код фармских животиња I и II) или социјалне животиње (одабрани изборни предмети Андрологија социјалних животиња и/или Оцена квалитета сперме код социјалних животиња и/или Ембриотрансфер код социјалних животиња I и II).

Од момента прихватања теме на Наставно-научном већу до предаје завршеног специјалистичког рада не може да прође више од 90 дана. Продекан за последипломске студије може у изузетним случајевима да одобри продужење овог рока, на захтев студента, уз одговарајуће образложење.

Од момента предаје завршеног специјалистичког рада до јавне одбране не може да прође више од 60 дана. Продекан за последипломске студије може у изузетним случајевима да одобри продужење и овог рока, на захтев студента уз одговарајуће образложење.

#### Члан 21.

Специјалистички рад се пише на српском језику.

Студент завршени специјалистички рад, уз сагласност ментора, у пет писаних примерака и електронском облику (CD или DVD у .pdf формату) доставља Студентској служби Факултета, која је дужна да у року од највише 7 радних дана сваком члану комисије уручи по један примерак рада.

Изузетно, студент може написати специјалистички рад и на енглеском језику, уз обавезно достављање једног примерка на српском језику.

#### Члан 22.

Комисија за оцену и јавну одбрану рада дужна је да у року од највише 7 радних дана прегледа и оцени рад и о оцени и договореном термину за јавну одбрану, у случају када је рад оцењен позитивно, извести продекана за последипломске студије и студентску службу.

Сваки члан Комисије подноси свој засебан извештај о оцени, при чему се сабирањем оцена добија просечна оцена рада.

Завршени специјалистички рад оцењује се оценом од 5-10.

Одбрана се заказује најмање 7 дана раније и о томе јавност обавештава истицањем обавештења на интернет страници Факултета и плакатирањем на огласним таблама катедре на којој је одбрана заказана.

У случају негативне оцене студент има право да у року од 30 дана отклони уочене недостатке и преко Студентске службе поново достави кориговани рад на оцену.



#### Члан 23.

Јавна одбрана специјалистичког рада обухвата усмену презентацију или практичну и усмену презентацију, у случају када се тема односи на практичне процедуре, и одговарање студента на питања чланова Комисије за одбрану.

Презентација специјалистичког рада и одговори на питања чланова комисије оцењују се оценом од 5-10 (оцена презентације рада).

У случају позитивно оцењене јавне одбране, коначна оцена специјалистичког рада представља просечну оцену ове и оцене добијене приликом оцењивања самог рада (оцена рада).

У случају негативно оцењене јавне одбране специјалистичког рада, студент поново пријављује изradу специјалистичког рада и бира другу тему и ментора.

#### Члан 24.

У случају оправдане спречености члана комисије за преглед и оцену специјалистичког рада да на време достави оцену, Продекан за последипломске студије на образложени захтев студента и ментора може продужити рок за достављање извештаја за наредних 7 радних дана.

#### Члан 25.

Након успешне јавне одбране специјалистичког рада чланови Комисије за одбрану јавно објављују да је студент успешно одбранио специјалистички рад, потписују записник и о томе подносе извештај Студентској служби и Наставно-научном већу Факултета.

#### Члан 26.

Успешно одбрањени специјалистички радови се штампају према Упутству за писање специјалистичких радова и у штампаном и електронском облику чувају у Централној библиотеци Факултета и библиотекама појединих катедри.

#### Члан 27.

За координацију свих активности у вези са пријавом, изradом и одбраном специјалистичких радова, задужен је продекан за последипломске студије, који води евиденцију о пријављеним темама, одређеним менторима, оцењеним и успешно одбрањеним радовима и по потреби о томе подноси извештај Декану и Наставно-научном већу Факултета.

#### Члан 28.

Коначна оцена специјалистичког рада улази у просек оцена са другим оценама које је студент добио за време студирања и полагања испита.

#### Члан 29.

На крају сваког семестра, Комисија за унапређење квалитета наставе, коју именује Наставно-научно веће Факултета, организује анкетирање студената у циљу вредновања квалитета наставе и педагошког рада наставника.

За спровођење евалуације наставе одговоран је продекан за наставу.

#### Члан 30.

Средства остварена од школарина за специјалистичке академске студије анимална биотехнологија у репродукцији расподељују се према Правилнику о основним мерилима за расподелу средстава за зараде запослених на Факултету.

Средства за материјалне трошкове (20%) расподељују се по катедрама, сразмерно броју часова наставе на појединим катедрама, и користе се за покривање трошкова специјалистичке наставе.

### **Прелазне одредбе**

#### Члан 31.

Поступак пријаве и одбране специјалистичког рада ближе је регулисан Правилником о поступку пријаве и одбране теза за стицање академских, стручних и научних звања.

#### Члан 32.

Овај Правилник ступа на снагу даном усвајања на седници Наставно-научног већа Факултета ветеринарске медицине.

Председник Наставно-научног већа

Декан

Проф. др Владо Теодоровић

## УПУТСТВО ЗА ПИСАЊЕ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ РАДА

Специјалистички рад студента на Факултету ветеринарске медицине Универзитета у Београду је самосталан рад у коме је одабрана тема стручно и теоријски обрађена уз приказивање резултата стручног и научно-истраживачког рада студента.

Специјалистички рад који укључује сопствена истраживања садржи следећа поглавља: Увод, Преглед литературе, Материјал и методе рада, Сопствени резултати, Дискусија, Закључак и Списак литературе. Рад треба да буде написан у обиму од најмање 40 страница формата А4 компјутерског слога у програму Microsoft Word, фонт Times New Roman, 12 pt, проред 1.5, са маргинама од 2.5 cm. Специјалистички рад који не укључује сопствена истраживања пише се у форми ревијалног рада.

На првој страни се у заглављу налази назив факултета и катедре на којој је специјалистички рад урађен, испод тога се налази назив теме специјалистичког рада, написан великим словима, испод кога пише »Специјалистички рад«, затим, још ниже, име и презиме студента, да би у дну странице било написано место и година одбране специјалистичког рада. На другој страни се наводи име ментора, имена чланова комисије за оцену и јавну одбрану, затим назив катедре на којој се рад ради, иза тога следи на посебним страницама кратак садржај рада на српском и енглеском језику. На наредној страници се налази садржај рада, да би иза тога свако од горе наведених поглавља започињало на посебној страници.

Рад треба писати сажето и јасно. Све прилоге (табеле, графиконе, фотографије) уклопити у текст. Имена аутора који се цитирају у раду писати у оригиналу са годином израде рада у заградама, а уколико рад има више од два аутора, онда се у тексту наводи само први од њих уз скраћеницу "и сар". Ако се наводи исти аутор са више радова у једној години онда се поред године додају абecedна слова (1997а, 1997б итд.). У списку литературе радови се наводе у оригиналу, са нумерацијом, наводећи презимена првих аутора по абecedном реду и то на следећи начин: презиме, почетно слово имена, година објављивања рада, наслов рада, назив часописа (међународна скраћеница, нпр. JAVMA), волумен, број часописа, странице (од - до), а код назива књига потребно је навести још и име издавача и место издавања.

Пример:

1. Carter SW, Robertson SA, Steel CJ, 1990, Cardiopulmonary effects of xylazine sedation in the foal. *Equine Vet J*, 22, 384-388.
2. Ковач М, 1999, Количне болести коња, Београд: ВКС
3. Paterson PY, Halberg MK, 1989, Antineural antibodies in experimental allergic encephalomyelitis, In: Goetzl EJ, Spector NH, editors, *Neuroimmune Networks: Physiology and Disease*, New York: Alan R Liss.Inc, 251-257.