

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

І. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци, број: 01/04-2.1959-1/16 од 27. јуна 2016. године
, о избору сарадника за ужу научну област Физиологија, 1 извршилац

Ужа научна/умјетничка област: Физиологија

Назив факултета: Медицински факултет

Број кандидата који се бирају: један (1)

Број пријављених кандидата: један (1)

Датум и мјесто објављивања конкурса:

29. јун 2016. године, дневни лист "Глас Српске" Бања Лука

Састав комисије:

а) Др Амела Матавуљ, редовни професор, ужа научна област Физиологија, Медицински

- факултет Универзитета у Бањој Луци, председник;
- б) Др Ненад Понорац, ванредни професор, ужа научна област Физиологија, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, члан;
- в) Др Владимир Јаковљевић, редовни професор, ужа научна област Физиологија, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, члан.

Пријављени кандидати

1. Тања Шобот - мастер, занимање доктор медицине

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Тања (Саво и Јела) Шобот
Датум и мјесто рођења:	24. април 1978. године, Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	<ul style="list-style-type: none"> • Завод за физикалну медицину и рехабилитацију "Др Мирослав Зотовић", Бања Лука, од новембра 2009. године до марта 2011. године, • Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, од октобра 2011. године до данас.
Радна мјеста:	<ul style="list-style-type: none"> • Доктор медицине, секундарац, 2009-2011, • Стручни сарадник у настави на Катедри за физиологију Медицинског факултета у Бањој Луци, 2011-2012, • Асистент на Катедри за физиологију Медицинског факултета у Бањој Луци од 29. новембра 2012. године до данас.
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	<ul style="list-style-type: none"> • Комора доктора медицине Републике Српске

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, Република Српска, БиХ
Звање:	• <i>Доктор медицине</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Еквиваленцијом поменутог стеченог звања на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци стекла ново звање <i>мастер, занимање доктор медицине</i>, што се вреднује са 360 ECTS бодова
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2009. година
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8.27
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Интегрисане студије медицине (јединствени студијски програм који обухвата први и други циклус студија, што се вреднује се са 360 ECTS бодова)
Звање:	-
Мјесто и година завршетка:	-
Наслов завршног рада:	-
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	-
Просјечна оцјена:	-
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	<p>Докторске академске студије на Медицинском факултету Универзитета у Београду уписала школске 2012/2013. године на студијској групи Физиолошке науке. Прву и другу годину студија завршила на поменутом факултету и положила све испите предвиђене наставним планом и програмом са просјечном оцјеном 9,83. Трећу годину (уз признату прву и другу годину) уписала школске 2014/2015. године на Докторским академским студијама на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу (изборно подручје: Експериментална и примјењена физиологија са спортском медицином). Завршни докторантски испит из изборног подручја пред петочланом комисијом положила дана 12. фебруара 2015. године са оцјеном 10.</p> <p>11. маја 2016. године Вијеће за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу је дало сагласност на Извјештај комисије о оцјени</p>

	научне заснованости теме докторске дисертације кандидата и именовало ментора исте, проф. др Драгана Ђурића, редовног професора Медицинског факултета Универзитета у Београду, ужа научна област Физиологија.
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	-
Назив докторске дисертације:	"Утицај субхроничног оптерећења хомоцистеином на коронарну хемодинамику и оксидациони стрес код пацова: ефекти сумповоритих аминокиселина (метионина, N-ацетилцистеина и цистеина) и неорганског Na- хидрогенсулфида"
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Кардиоваскуларна физиологија
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, <i>асистент</i> , ужа научна област Физиологија, од 29. новембра 2012. године до данас.

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије последњег избора/реизбора (Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)	-
Радови после последњег избора/реизбора (Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)	<p>1. Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (10 бодова)</p> <p>1.1. Sobot T, Matavulj A, Jakovljevic V, Nikolic T, Zivkovic V, Srejovic I, Jeremic N, Djuric D. The effects of L-arginine and L-NAME on coronary flow and oxidative stress in isolated rat hearts. Ser J Exp Clin Res. 2015; 16(4):297-304.</p> <p><i>Циљ овог истраживања је био процјена ефеката акутне администрације L-аргинина на коронарни проток и маркере оксидативног стреса, самостално и/или у присуству L-NAME (неселективни инхибитор NO синтазе), на изолованим срцима пацова. Ово је експериментална студија која је спроведена на изолованом Vistar albino срцу пацова (n =12, мушки пол, старост осам недеља, тјелесне масе 180-200g). Ретроградна перфузија изолованих органа се спроводила модификованом техником према</i></p>

Лангердорфу, са постепеним повећањем перфузионог притиска (40-120 ст H₂O). Након измјереног коронарног протока, у прикупљеним узорцима коронарног ефлуента мјерени су следећи параметри: нивои азот монооксида (у форми нитрита), супероксид ањон радикала и индекса липидне пероксидације (мјерен као TBARS). Експериментални протокол је спроведен под строго контролисаним условима, и подразумјева администрацију само L-аргинина (1 mmol), и администрацију L-аргинина (1 mmol) у комбинацији са L-NAME (30 μmol). Резултати овог истраживања указују на то да L-аргинин незнатно повећава коронарни проток, незнатно повећава нивое азот монооксида, TBARS-а и супероксид ањон радикала. Овај ефекат је дјелимично блокиран у случају заједничке администрације L-аргинина и L-NAME, што указује на њихову компетитивност. Дакле, резултати нашег истраживања не показују статистички значајне ефекте примјене L-аргинина на коронарни проток и маркере оксидационог стреса изолованог срца пацова.

0,3 x 10 = 3 бода

2. Прегледни научни рад у часопису националног значаја или поглавље у монографији истог ранга (6 бодова)

- 2.1. **Шобот Т, Бајић З, Ерић Ж.** Ишемијско-реперфузијска повреда плућа: улога оксидативног стреса. *Respiratio*. 2016; 6(1-2):316-321.
- Ишемијско-реперфузиона (ИР) повреда плућа може настати као резултат трауме, атеросклерозе, плућне емболије, плућне тромбозе или хируршких процедура као што су кардиопулмонални бупасс и трансплантација плућа. Ради се о специфичном типу повреде која је у тјесној корелацији са оксидативним стресом. Оксидативни стрес настаје када прекомјерна производња реактивних кисеоничких и азотних врста (ROS и RNS) надвлада антиоксидативну заштиту. Патофизиолошки механизам плућне ИР повреде је сличан ИР повредама у осталим органима. Укључује сигнификантно дјеловање ROS, интрацелуларни инфлукс калцијума, повреду ендотелних ћелија, повећану васкуларну пропустљивост, активацију неутрофила, тромбоцита, цитокина и система комплемента. Значај кисеоничких радикала у патофизиологији ИР повреда се може демонстрирати кроз парентералну администрацију антиоксиданата, који значајно превенирају ћелијска оштећења. N-ацетилцистеин (NAC) се показао као обећавајуће антиоксидативно терапеутско средство ИР повреда. Његова антиоксидативна активност се одвија кроз два механизма: 1) директна редукација водоник-пероксида и супероксидних ањона у мање реактивне форме, уз стварање сумпорних или цистеинских радикала; 2) промоција биосинтезе редукованог глутатиона (GSH), најефикаснијег интрацелуларног антиоксиданта. Бројне студије представљају корисне ефекте NAC-а код ИР повреда: антиоксидативна активност, модулација активности индуцибилне азот-оксид синтетазе (iNOS), редукација ослобађања инфламаторних цитокина, инхибиција активности неутрофила, што све резултира*

смањењем оштећења и превенцијом ћелијске смрти. Потреба за даљим истраживањима у области ИП повреда је неопходна да би се у потпуности разјаснила сложена дешавања током исхемије и накнадне реперфузије, како поменуте интеракције изазивају патофизиолошке посљедице и који су најјачинковитији начини превентивног и терапијског дјеловања.

1 x 6 = 6 бодова

2.2. Ерић Ж, Шобот Т, Бајић З. Улога респираторног епитела у урођеном имунитету. *Respiratio*. 2016; 6(1-2):328-333.

Ћелије респираторног епитела су прва линија одбране против супстанци које се налазе у удахнутом ваздуху, а које укључују алергене, микроорганизме и токсичне супстанце. Епител не само да спријечава продирање ових страних супстанци у интерстицијум, већ детектује њихово присуство и обавјештава имуни систем организма о предстојећем нападу. Епител ове улоге остварује ослобађањем проинфламаторних цитокина и хемокина који регрутују и активирају ћелије урођеног имунитета и доводе их до мјеста напада. Ова реакција има за циљ да елиминира стране супстанце у удахнутом ваздуху и минимизира њихове штетне посљедице на организам. Ипак често дјеловање респираторног епитела и реакције урођеног имунитета доводе до хроничног ослобађања проинфламаторних медијатора који могу посредовати у развоју респираторних обољења као што је астма. Интеракција ћелија респираторног епитела са алергенима је веома значајна са аспекта ослобађања цитокина и хемокина, те њихове улоге у имунолошком одговору.

1 x 6 = 6 бодова

2.3. Бајић З, Ерић Ж, Шобот Т. Физиолошки механизми аналгетског дисања. *Respiratio*. 2016; 6(1-2):334-338.

Бол је субјективни осјећај који има сензорну и когнитивну димензију. На перцепцију бола различито утичу различите компоненте респираторног циклуса, инспиријум и експиријум. Барорецептори су структуре које се налазе у зиду крвних судова, а осјетљиви су на истезање које се јавља при повећању притиска циркулишуће крви. Нервна влакна која полазе од барорецептора долазе до нуцлеус трајтус солитариус (НТС), једра које регулише активност вагусног (парасимпатичког) и инхибицију симпатичког система. Барорецептори на неколико начина остварују свој аналгетски ефекат. Антиноцицептивна функција барорецептора представља адаптивни хомеостатски процес у којем повећан крви притисак током стреса или боли ограничава ноцицептивни одговор. Дијафрагма је главни респираторни орган који својим контракцијама утиче на дисање, а коју инервишу френични и вагусни нерв. Претпоставља се да физиолошка функција дијафрагме може на неки начин смањити аферентну ноцицептивну стимулацију преко вагусног нерва или преко одговарајућег

висцералног притиска и/или одговарајуће функције висцералних органа када се дијафрагма спусти. Узрок локалног, соматског, висцералног и системског бола може бити различит. Може се претпоставити да барорецептори не добијају довољно стимулације због измијењене покретљивости дијафрагме, а то може довести до појаве израженијег бола. Аналгетско дисање се заснива на утицају респираторног циклуса на промјене у кардиоваскуларном систему. Дубоке инспирације могу повећати барорецепторске осцилације. Стимулација барорецептора узрокује мању фреквенцију срца на почетку и средини инспирације, а већу фреквенцију када се стимулишу на крају инхалације и почетку експирације. Ти респираторни маневри се могу користити у терапијске сврхе.

1 x 6 = 6 бодова

2.4. **Шобот Т, Бајић З.** Плућни сурфактантни систем. *Respiratio*. 2015; 5(1-2):94-97.

Плућни сурфактант је површински активна супстанца која смањује површинску напетост на контактної површини течности и ваздуха у алвеолама, што је кључно у спрјечавању колапса алвеола и одржавању волумена плућа током респираторног циклуса. Такође, он значајно доприноси плућном имунитету. Сурфактант је сложена смјеса липида и протеина. 70-80% смјесе чине фосфолипиди (првенствено дипалмитоил фосфатидилхолин и фосфатидилглицерол), око 10% су сурфактантни протеини (SP-A, SP-B, SP-C, SP-D) и око 10% неутрални липиди. Пнеумоцити тип II синтетичу и секретују сурфактант. Синтеза почиње у посљедњем триместру феталног живота, са сазријевањем плућа и њиховом припремом за постнатални период. Плућни сурфактант катаболишу алвеоларни макрофаги или се активно рециклира од стране пнеумоцита. Све у свему, одржавање сурфактантног површинског филма је веома динамичан процес који захтијева интеграцију путева укључених у синтезу, секрецију, уградњу, рециклирање и разградњу сурфактанта. Поремећај регулације сурфактантног метаболизма води у промјену величине и састава сурфактантног васкуларног базена, што доводи до сурфактантне акумулације (сурфактантна протеиноза) или инсуфицијенције (респираторни дистрес синдром). Новија истраживања упућују на потенцијални значај GPR-116 рецептора, као дијела велике алвеоларне машинерије, али су сазнања о сигналном путу њихове повезаности још увијек недовољно истражена.

1 x 6 = 6 бодова

2.5. Бајић З, **Шобот Т**, Ерић Ж. Централни хеморецептори. *Respiratio*. 2015; 5(1-2):106-110.

Хемијски фактори који утичу на активност централних и периферних хеморецептора су парцијални притисак кисеоника (pO_2), угљен диоксида (pCO_2), као и концентрација водоничних јона (H^+) у артеријској крви. Угљен диоксид је најснажнији стимулатор централних хеморецептора. Он на централне хеморецепторе дијелује индиректно преко

концентрације водоничних јона, односно рН ликвора. На тај начин, повећани рСО₂ преко повећане концентрације водоничних јона (пада рН) стимулише дисање. Централни хеморецептори могу за само неколико секунди ускладити рН можданог интерстицијума са промјеном артеријског рСО₂. Истраживања су показала да респираторни хеморецептори имају широку анатомску дистрибуцију и обзвтају више региона. Постоји неколико теорија о сензорима који представљају дио хеморефлекса, а и о самом механизму дјеловања. Најприхватљивија је теорија да специјализовани неурони имају протонске рецепторе који детектују промјене рН. Орексин је неуропептид кога луче неурони смјештени у латералном хипоталамусу. Студије су показале да су орексински неурони осјетљиви на пад рН, те модулишу активност можданих хемосензитивних неурона. Циркадијални ритам се повезује са промјенама дисања у будном стању и стању сна.

1 x 6 = 6 бодова

2.6. Ерић Ж, Бајић З, Шобот Т. Улога уреапласма спп. у етиопатогенези бронхопулмоналне дисплазије. *Respiratio*. 2015; 5(1-2):111-114.

Бронхопулмонална дисплазија (БПД) је хронична плућна болест новорођенчади која се карактерише потребом за кисеоником. Значајан је узрок неонаталног морбидитета и морталитета. Патогенеза овог комплексног клиничког ентитета није потпуно разјашњена. Улога инфекције Уреапласма спп. интраутерино, у комплексном инфламаторном одговору и имунолошкој каскади догађања је веома велика. Једном настала оштећења на нивоу респираторне мембране често су касније погоршана последичном кисеоничном терапијом. Досадашња употреба еритромицина није дала жељене резултате, те су потребна даља контролисана клиничка истраживања у антенаталној примјени новијих генерација аминокликозида.

1 x 6 = 6 бодова

2.7. Шобот Т, Ковачевић П. Физиологија дисања на великим надморским висинама. *Respiratio*. 2014; 4(1-2):96-100.

Висинско окружење има негативне ефекте на функционисање организма људи који су навикнути на живот у нижим предјелима. Ти ефекти настају због смањења барометарског притиска изнад нивоа мора и посљедичне хипобаричне хипоксије. Доласком на висину, усљед акутне хипоксије, особа се не осјећа добро, постаје клонула и поспана, често има главобољу и мучнину, постаје неспособна за физички напор који обавља на нивоу мора, показује негативне промјене у расположењу и менталној активности. Сви ови симптоми напредују са порастом надморске висине, тако да изнад 5500м настају грчеви или конвулзије, а изнад 7000м код неаклиматизованих особа наступа кома која је убрзо праћена смрћу. Нормалан компензаторни одговор на акутну хипобаричну хипоксију се означава као аклиматизација. Подразумјева сложену серију

физиолошких промјена које укључују бројне органске системе (респираторна, хематолошка, метаболичка компензација) и трају различито дуго (од неколико минута до неколико седмица). Аклиматизација оптимизује ткивну испоруку кисеоника и његову утилизацију на ћелијском нивоу. Капацитет за аклиматизацију показује индивидуалне варијације и зависис од много фактора, укључујући степен хипоксичног стреса (достигнута надморска висина), индивидуалне способности појединца да компензује промјене у кисеонику (генетске и анатомске варијације, здравствено стање) и спољашње факторе који могу да ометају или унаприједи компензаторне механизме (алкохол, лијекови, температура околине).

1 x 6 = 6 бодова

3. Реализовани национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту (1 бод)

3.1. "Улога хепцидина у настанку анемије код спортисткиња". Научни пројекат одобрен од стране Министарства науке и технологије Републике Српске, 2015. године.

1 бод

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 46 бодова

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

-

Образовна дјелатност послје последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

4. Рецензирани универзитетски уџбеник који се користи у земљи (6 бодова)

4.1. Ковачевић П, Матавуљ А, Рајковача З, Понорац Н, Бајић З, Ерић Ж, Шобот Т. Практикум из физиологије, Универзитет у Бањој Луци Медицински факултет. Бања Лука; 2014.

Садржај књиге је усаглашен са наставним планом и програмом катедре за Физиологију Медицинског факултета у Бањој Луци. Богато је илустрован великим бројем слика и шема што олакшава практични рад и повезивање теоријских са практичним знањима. Уџбеник је осавременењен вјежбама које се изводе у виртуелној лабораторији, захваљујући којима се могу "експериментално" проучавати бројни органи и органски системи.

0.3 x 6 = 2 бода

- Асистент Тања Шобот учествује у извођењу практичне наставе из Физиологије на четири студијска програма (медицина, стоматологија, фармација и здравствена нега) Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци.

Досадашњим анкетирањем студената о квалитету наставе коју је изводио кандидат, оцјена је *изврсно*.

10 бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 12 бодова

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

-

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)

(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

-

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

Име и презиме	Тања Шобот
Звање	мастер, занимање доктор медицине
Укупан просјек оцјена помножен са 10	8.27x10=82.7
Научна активност послѣдњег избора	46
Образовна активност послѣдњег избора	12
Стручна активност послѣдњег избора	0
Укупан број бодова послѣдњег избора	140.7

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ


Асистент Тања Шобот, мастер, занимање доктор медицине, је досадашњим стручним, научним и педагошким радом дала веома вриједан допринос раду Катедре за Физиологију. Користећи савремена наставна средства и методе, уз подршку најновије литературе успјешно изводи практичну наставу из физиологије.


На основу изложеног као и на основу анализе података о образовној, научно-истраживачкој и стручној дјелатности кандидата, Комисија закључује да асистент Тања Шобот, мастер, занимање доктор медицине, испуњава све услове за избор у више звање, прописане Законом о високом образовању и Статутом Универзитета у Бањој Луци.

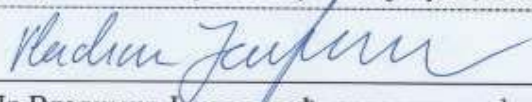
Комисија једногласно предлаже Наставно-научном вијећу Медицинског факултета у Бањој Луци и Сенату Универзитета у Бањој Луци да асистент Тања Шобот, мастер, занимање доктор медицине, буде изабрана у звање вишег асистента за ужу научну област Физиологија на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци.

Бања Лука, Крагујевац,
августа 2016. године

Потпис чланова комисије


1. Др Амела Матавуљ, редовни професор, ужа научна област Физиологија, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, председник


2. Др Ненад Понорац, ванредни професор, ужа научна област Физиологија, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, члан


3. Др Владимир Јаковљевић, редовни професор, ужа научна област Физиологија, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, члан

--
