

НАЗИВ ФАКУЛТЕТА МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовео комисију</p> <p>Наставно-научно веће, 24.10.2018. године, Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет у Новом Саду</p> <p>2. Састав комисије са знаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <p>Проф. Др Едита Стокић, председник комисије, ужа научна област: интерна медицина, ендокринологија, изабрана у звање 01.03.2009. запослена на Медицинском факултету Новом Саду Универзитета у Новом Саду и у Клиничком центру Војводине у Новом Саду</p> <p>Проф. Др Велибор Чабаркапа, ужа научна област: патолошка физиологија, изабран у звање 15.10.2018 запослен на Медицинском факултету у Новом Саду Универзитета у Новом Саду и у Клиничком центру Војводине у Новом Саду</p> <p>Проф. Др Владмила Бојанић, ужа научна област: патолошка физиологија, изабрана у звање 05.12.2012, Институт за патофизиологију, Медицински факултет Ниш Универзитета у Нишу</p>
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме:</p> <p>Станислава (Владо) Николић</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава:</p> <p>02.01.1983. Општина Нови Сад, Република Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив</p> <p>Медицински факултет Нови Сад, академске студије медицине, доктор медицине</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија</p> <p>2017. студијски програм: клиничка истраживања</p>

5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: -
6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука:
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Утицај метформина на настанак дефицита витамина B12 код пацијената са типом 2 дијабетес мелитуса
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Навести кратак садржај са знаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикана и сл. Докторска дисертација је написана на 183 стране, садржи 7 поглавља, илустрована је са 9 схема и 19 графикана. Дисертација садржи и 40 табеларних приказа, а у оквиру литературе приказане су 182 референце.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: НАСЛОВ РАДА <i>Наслов рада је јасно формулисан, прецизан и у складу са тематиком и садржајем дисертације.</i> УВОДНИ ДЕО Уводни део дисертације детаљно обрађује савремена сазнања о патофизиолошким механизмима која доводе до промене статуса витамина B12, до редукације довести витамина B12 у циркулацији, код пацијената оболелих од типа 2 дијабетес мелитуса (Т2ДМ) а као последица лечења оралним антихипергликемијским препаратом, метформином. Осим тога, описани су метаболички путеви зависни од витамина B12, уз елаборацију и указивање на значајност овог витамина у физиолошким процесима, нарочито код пацијената оболелих од Т2ДМ-а. <i>Садржај уводног дела дисертације указује на изузетно познавање проблематике коју третира предметна дисертација.</i> ХИПОТЕЗА И ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ПРОБЛЕМА Дисертација је заснована на хипотези да примена метформина у терапији Т2ДМ-а доводи до статистички значајног пада серумских концентрација витамина B12 и холотранскобаламина у току годину дана примене метформина. Такође, постављена је и хипотеза да приликом примене метформина у терапији Т2ДМ-а, значајан пораст концентрација хомоцистеина јесте у корелацији са падом концентрација витамина B12 и холотранскобаламина. У дисертацији је постављена још једна хипотеза: да дужина примене метформина статистички значајно утиче на пад серумских концентрација витамина B12 и холотранскобаламина. <i>Изнете хипотезе су јасно формулисане, логичне и засноване су на добро аргументованим основама. Истраживачки проблем је јасно формулисан, заснован на досадашњим сазнањима из литературе и претходним резултатима истраживања самог аутора дисертације.</i> МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ Истраживање, дизајнирано као једногодишња проспективна студија праћења тренда кретања концентрација укупног витамина B12, холотранскобаламина, фолне киселине и хомоцистеина у крви код испитаника оболелих од Т2ДМ-а, од момента увођења метформинске терапије. Истраживање је спроведено у Клиничком центру Војводине, у периоду од јануара 2015. до децембра 2017. године. У испитивање је укључено 50 метформин наивних испитаника оболелих од Т2ДМ-а. Фазе у току

истраживања обухватиле су: дијагностику Т2ДМ-а на Клиници за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма и лабораторијску анализу узорака крви у Центру за лабораторијску медицину. Током трајања студије, испитаници су имали четири прегледа: приликом укључивања у истраживање (П1), након четири (П2), осам (П3) и дванаест месеци (П4) од тренутка увођења метформинске терапије.

Из испитивања су искључене особе са претходно доказаним обољењем типа 1 дијабетес мелитуса, гестационог дијабетеса, примарне хипотиреозе, мегалобласне анемије, хроничног алкохолизма као и друга обољења која могу компромитовати апсорпцију витамина Б12, попут хроничног атрофичног гастритиса, хроничне инфламаторне болести црева и дијареалног синдрома. Такође, студијом нису били обухваћени испитаници који су већ били на метформинској терапији или терапији неким другим оралним антихипергликемицима, испитаници под терапијом која може утицати на степен апсорпције витамина Б12 у гастроинтестиналном тракту (антихипертензивни, антиинфламаторни лекови), испитаници на терапији инхибиторима протонске пумпе и антагонистима Х2 рецептора, вегетаријанци као и испитаници који су континуирано узимали комерцијалне мултивитаминаске препарате који садрже калцијум, фолну киселину и/или витамин Б12 у последњих 3 месеца.

Свим испитаницима су извршена антропометријска мерења. Након припреме у виду дванаесточасовног гладовања, у јутарњим часовима након мировања од пола сата, свим испитаницима је извршено узимање узорака кубиталне венске крви. Свим испитаницима су урађене следеће анализе: комплетна крвна слика, концентрација фибриногена, hsCRP, глукоза, инсулин, HbA1c, липидски и липопротеински статус, концентрације урее, креатинина, мокраћне киселине, аланин-аминотрансферазе (АЛТ), аспартат-аминотрансферазе (АСТ), гама-глутамилтрансферазе, концентрације укупног и јонизованог калцијума, анорганског фосфора, хомоцистеина, укупног витамина В12 и холотранскобаламина као и фолне киселине, стандардним методама. Одређивање свих лабораторијских параметара вршено је у Центру за лабораторијску медицину на аутоматизованим анализаторским системима. Све коришћене методе су савремене и погодне за проверу постављених хипотеза.

Материјал за истраживање је прикладно одабран, експериментална група је добро формирана.

РЕЗУЛТАТИ

Главни резултати дисертације су: Током једногодишњег испитивања, утврђен је континуирани тренд пада и редукција просечних вредности укупног витамина Б12 за 25.29 % (П1: 266.3±104.3 pmol/L vs. П4: 192.4±63.6 pmol/L, p=0.000).

Такође, утврђен је веома сличан и континуирани тренд пада холотранскобаламина (Б12 актив), у односу на укупни витамин Б12. За дванаест месеци континуираме примене метформина, утврђена је редукција вредности холотранскобаламина за 23.26 % (П1: 94.1±49.9 pmol/L vs П4: 67.6±35.6 pmol/L, p=0.000).

У току испитивања, утврђен је континуирани тренд пораста вредности концентрација хомоцистеина у крви, с статистички значајним порастом вредности хомоцистеина већ након осам месеци примене метформина (трећи квартал једногодишње студије П1: 9.95 (8.80-12.30) μmol/L vs. П3 11.25 (8.90-13.50) μmol/L, p=0.036).

Обрадом панел података утврђена је статистички значајна интеракција хомоцистеина са укупним витамином Б12, односно холотранскобаламином, указујући да је пораст хомоцистеина последица пада витамина Б12 код пацијената оболелих од Т2ДМ-а на терапији метформином ($z=12.34$, $p=0.000$).

Током једногодишњег истраживања, регистрован је дисконтинуирани пад просечних вредности фолне киселине у крви, али без статистичке значајности (П1: 17.28 ± 8.26 nmol/L vs. 15.35 ± 7.76 nmol/L, $p=0.564$).

У моменту започињања испитивања, биохемијски дефицит укупног витамина Б12 је имало 6 % испитаника. Након годину дана континуиране примене метформина, биохемијски дефицит витамина Б12 је имало 30 % (15 испитаника) (гранична вредност за биохемијски дефицит укупног витамина Б12 од 150 pmol/L). Такође, узимајући за граничну cut off вредност витамина Б12 актива од 35 pmol/L, након годину дана примене метформина, биохемијски дефицит витамина Б12 је имало 8 % испитаника (16 испитаника).

У току једногодишњег испитивања, нису утврђене статистички значајне промене у вредностима параметара црвене крвне лозе (број еритроцита, хематокрит, концентрација хемоглобина као и средњи волумен еритроцита MCV). Током ове студије није дошло до испољавања хематолошких манифестација дефицита витамина Б12 и нарушавања физиолошке еритропоезе.

Континуирана примена метформина током годину дана, испољила је пожељан метаболички ефекат који се огледа у статистички значајном паду вредности гликемије (П1: 8.40 (7.0-10.5) mmol/L vs. П4: 7.30 (6.8-8.5) mmol/L, $p=0.000$), инсулинемије (П1: 14.6 (10.4-19.8) mIU/L vs. П4: 10.95 (7.7-15.2) mIU/L, $p=0.000$) као и вредности глицираног хемоглобина А1ц (П1: 49.94 (42.82-66.96) mmol/mol vs. П4: 43.27 (39.43-53.57) mmol/mol, $p=0.000$). Такође, у току испитивања проценан је степен инсулинске резистенције кроз израчунавање ХОМА индекса за инсулинску резистенцију. Након завршетка испитивања, повишену инсулинску резистенцију је имало само 17 испитаника (34 %), у односу на почетних 33 (66 %).

У току једногодишњег испитивања, утврђен је статистички значајан пад вредности триглицерида у крви (П1: 2.12 (1.44-2.78) mmol/L vs. П4: 1.79 (1.30-2.42), $p=0.040$) као и статистички значајан пораст вредности ХДЛ холестерола (П1: 1.09 (0.84-1.43) mmol/L vs. П4: 1.10 (0.95-1.55) mmol/L, $p=0.006$). Такође, током студије јесте регистрован пад вредности укупног (П1: 5.60 (4.93-6.74) mmol/L vs П4: 5.43 (4.80-6.02) mmol/L, $p=0.232$) и ЛДЛ (П1: 3.46 ± 1.08 mmol/L vs. П4: 3.36 ± 0.91 mmol/L; $p=1.000$) холестерола, али без статистичке значајности.

Резултати испитивања су уверљиво, прегледно и стручно приказани табеларно и графички. Подељени су у више целина због разумљивости и јасно демонстрирају претходно текстуално објашњене елементе. Резултати произилазе из примењене методологије, уз примену савремених статистичких метода. Може се закључити да су резултати по постављеним задацима јасно приказани, научно значајни и у потпуности разумљиви.

ДИСКУСИЈА

У дискусији кандидат аргументовано и критички анализира сопствене резултате истраживања и пореди их са подацима из литературе. Добијени резултати су јасно тумачени, на прикладан начин анализирани и логички повезани са литературним наводима. Литературни подаци су критички одабрани, актуелни и

релевантни за извођење правилних закључака.

ЗАКЉУЧЦИ

Закључци су прецизни, јасно формулисани, приказани прегледно и утемељени на резултатима истраживања.

ЛИТЕРАТУРА

Литература је дата прегледно, савремено и релевантно. Кандидат је користио литературу која је повезана са предметом истраживања и која са различитих аспеката проучава описану проблематику у дисертацији.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01.јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

1. **Nikolić S, Ćurić S, Ilinčić B, Stošić Z, Tomić Naglić D, Benc D.** Relation between osteocalcin and the energy metabolism in obesity. *Vojnosanitetski preglad.* Online first May, 2017 DOI: <https://doi.org/10.2298/VSP170328085N> **M23**
2. Curic N, Ilincic B, Milic N, Cabarkapa V, **Nikolic S**, Medic-Stojanoska M, Pellicano R, Abenavoli L. The relationship between the vitamin serum 25(OH)D and the B12 concentrations in obese women. *Minerva Med.* 2018. 109(2):79-87. **M21**
3. Ćulafić J, Kolarović J, Pezo L, Ćabarkapa V, **Nikolić S**, Stojadinović A, Bodroža Solarov M. Serum concentration of hepcidin as an indicator of iron reserves in children. *J Med Biochem.* 2018. 37:1-9. **M23**
4. **Nikolić S, Ćurić N, Mijović R, Ilinčić B, Benz D.** Significance and Role of Homeostatic model assessment in the Evaluation of Glycose regulation Mechanisms. *Med Pregl.* 2017. 70(5-6):155-61. **M51**
5. Ilinčić B, Đerić M, Stošić Z, Stokić E, Živanović Ž, **Nikolić S**, Mijović R, Popović Đ, Ćabarkapa V. Association between insulin-like growth factor 1 and biomarkers of endothelial dysfunction and vascular inflammation in obese women. *Arch Biol. Sci.* 2015. 67(4):1339-47. **M23**
6. Zeravica R, Cabarkapa V, Ilincic B, Sakac V, Mijovic R, **Nikolic S**, Stosic Z. Plasma endothelin-1 level, measured glomerular filtration rate and effective renal plasma flow in diabetic nephropathy. *Renal Failure.* 2015. 37(4):681-6. **M23**
7. Savic Z, Damjanov D, Curic N, Kovacev-Zavisic B, Hadnadjev L, Novakovic-Paro J. Vitamin D status, bone metabolism and bone mass in patients with alcoholic liver cirrhosis. *Bratisl Lek Listry.* 2014. 115(9):573-8. **M23**
8. Novaković-Paro J, Bajkin I, Ićin T, Vuković B, **Nikolić S**, Medić-Stojanoska M, Kovačev- Zavišić B. Osteoporozna i frakture. *Medicina danas.* 2012. 11(1-3):30-4. **M52**
9. Davidović SP, **Nikolić SV**, Ćurić NJ, Latinović SL, Drašković DO, Ćabarkapa VS, Stošić ZY. Changes of serum VEGF concentration after intravitreal injection of Avastin in treatment of diabetic retinopathy. *Eur J Ophthalm.* 2012. 22(5):792-8. **M23**

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу резултата истраживања изведени су следећи главни закључци:

- Током једногодишње студије уочен је континуирани тренд пада просечних вредности укупног витамина Б12. Током дванаест месеци континуиране употребе метформина, укупна вредност витамина Б12 је смањена за 25.29 %.

- За дванаест месеци континуиране примене метформина, утврђена је редукција вредности Б12 актива за 23.26 %. Компромитована апсорпција кобаламина на нивоу терминалног илеума метформином (пореклом из намирница и из резерви у јетри) имала је за последицу снижење концентрација Б12 актива. Додатни, амплифицирајући ефекат на пад вредности Б12 актива, метформин би могао извршити и блокирајућим ефектом на ефлукс кобаламина из постојећих ткивних резерви, пре свега из јетре.

- У току једногодишњег праћења динамике промена нивоа укупног витамина Б12 и холотранскобаламина, утврђен је статистички значајан утицај времена на пад вредности ових параметара.

- Континуирани тренд пораста вредности концентрација хомоцистеина у крви, с статистички значајним порастом вредности хомоцистеина тек након осам месеци односно трећег квартала једногодишње примене метформина, указује да се затечене количине витамина Б12 у циљним ћелијама постепено редукују и троше, до нивоа витамина Б12 у ћелијама који не може адекватно метаболисати хомоцистеин, доводећи до акумулације хомоцистеина, како у ћелијском тако и у ванћелијском простору.

- Модификована регресиона анализа показала је да укупан витамин Б12 има статистички значајну предикцију хомоцистеина, за разлику од витамин Б12 актива. Овај податак указује да укупни витамин Б12 као дијагностички тест има значајно вишу дијагностичку вредност од одређивања холотранскобаламина у процени пораста нивоа хомоцистеина, у току терапије метформином.

- У моменту започињања испитивања, биохемијски дефицит укупног витамина Б12 је имало 6% испитаника. На крају испитивања, 15 испитаника (30 %) је имало дефицит витамина Б12 (off < 150 pmol/L).

- У тренутку започињања испитивања и увођења метформинске терапије, биохемијски дефицит витамина Б12, на основу одређивања Б12 актива је имало 6% испитаника. Након годину дана тестирања тај проценат је био 8% (cut off 35 pmol/L).

- У току једногодишњег испитивања, нису утврђене статистички значајне промене у вредностима параметара црвене крвне лозе (број еритроцита, хематокрит, концентрација хемоглобина и средњи волумен еритроцита- МЦВ) тј. није дошло до испољавања хематолошких манифестација карактеристичних за недостатак овог витамина.

- Континуирана једногодишња примена метформина испољила је пожељан

метаболички ефекат који се огледа у статистички значајном паду базалних вредности гликемије, инсулинемије и вредности глицираног хемоглобина А1ц.

- Током једногодишње студије утврђен је статистички значајан пад индекса инсулинске резистенције. Након завршетка испитивања, повишену инсулинску резистенцију (према вредности НОМА-IR индекса) имало је само 17 (34%) испитаника, у односу на почетних 33 (66%).

- Током једногодишње студије утврђено је статистички значајно смањење вредности триглицерида у крви.

- Током испитивања, утврђен је статистички значајан пораст вредности ХДЛ холестерола у крви. Такође, региструје се пад вредности укупног и ЛДЛ холестерола у крви, али без статистичке значајности.

- На основу резултата студије, у оквиру лабораторијске процене статуса витамина B12, може се предложити да се у укупан витамин B12 и хомоцистеин лабораторијски одређују пре увођења метформина у терапију T2DM-а и дванаест месеци након тога.

- На основу једногодишњег пада укупне концентрације витамина B12 и повећања хомоцистеина, као и других клиничких и лабораторијских параметара, може се узети у обзир могућност увођења супституционе терапије витамином B12 или даљег праћења статуса витамина B12 у екстрацелуларном и интрацелуларном простору.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Резултати истраживања су приказани прегледно и целовито уз коришћење потребног броја графика и табела. Добијени резултати су јасно тумачени, на прикладан начин анализирани и логички повезани са литературним наводима. У целини начин приказа и тумачење резултата истраживања заслужују високо позитивну оцену.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме
Дисертација је у потпуности написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме кандидата.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе
Дисертација садржи све битне елементе потребне за спровођење овог истраживања, а на основу којих би се рад могао и поновити.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци
На основу до сада публикованих литературних података, познато је да континуирана примена метформина може довести до пада серумске концентрације витамина B12 код T2DM пацијената. Међутим, оно што није познато јесу испитивања заснована на континуираном праћењу концентрација витамина B12 у релативно краћим временским интервалима, почевши од самог момента увођења метформина у терапију T2DM-а. У оквиру ове дисертације праћене су вредности укупног витамина B12 и холотранскобаламина, код 50 испитаника оболелих од T2DM-а од тренутка увођења метформина, а затим и након четвртог, осмог и дванаестог месеца од почетка примене

<p>метформина. Управо овако дизајнирано истраживање је дало могућног егзактнијег сагледавања динамике и тренда кретања нивоа витамина B12 у крви током прве године употребе метформина.</p> <p>Према резултатима дисертације утврђен је континуиран и једнообразан тренд пада вредности оба, укупног витамина B12 и холотранскобаламина, током годину дана континуиране примене метформина, на основу чега би се могло закључити да су оба параметра подједнако поуздана у процени статуса витамина B12. Међутим, модификованом регресионом анализом, утврђено је да, за разлику од холотранскобаламина, укупни витамин B12 има статистички значајну предикцију хомоцистеина те као такав представља лабораторијски тест с вишом дијагностичком вредношћу у процени нивоа хомоцистеина, односно интрацелуларног метаболичког дефицита кобаламина у току метформинске терапије.</p> <p>Патофизиолошки механизам који доводи до последичног пада нивоа витамина B12 у крви јесте заснован на блокирајућем ефекту метформина приликом калцијум-зависног процеса интернализације (апсорпције) кобаламина у ентероцит. С друге стране, имајући у виду вишегодишње резерве витамина B12 у јетри, релативно брз и значајан пад овог витамина у крви утврђен већ након четири месеца након увођења терапије метформином, може указивати на чињеницу да је хепато-ентерална рецикулација кобаламина овим леком компромитована, не само на нивоу апсорпције витамина B12 у терминалном илеуму, него и блокирањем резерви кобаламина B12 у хепатоцитима. До сада нема података да се у току терапије метформином празне депои витамина B12, али постоје резултати експерименталних истраживања на анималним моделима који указују на потпуно супротан процес, повећану акумулацију овог витамина на нивоу резервног одељка, тј. хепатоцита. Управо, резултат ове дисертације указује на потребу за даљим истраживањем с циљем сагледавања и утврђивања веома сложеног система регулације хомеостазе витамина B12, кроз могућност егзактног мерења и континуираног праћења промена нивоа ткивних резерви овог витамина.</p> <p>На основу резултата ове студије, за лабораторијску процену нивоа дефицита витамина B12 могу се користити тестови одређивања укупног витамина B12 и хомоцистеина и то на основу мерења концентрација ових параметара пре увођења, и након годину дана примене метформина.</p> <p>Резултати ове дисертације указали су на могућност истовременог постојања и алтернативних, блокирајућих механизма метформина на нивоу ткивних резерви. Управо због тога би, у супституционој терапији, било пожељно примењивати препарате витамина B12 на чију фармакокинетику не утичу метаболички путеви овог витамина блокирани метформином.</p>
<p>4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања Дисертација нема недостатака који би могли утицати на резултат истраживања.</p>
<p>X ПРЕДЛОГ:</p>
<p>На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:.</p>
<p>Да се докторска дисертација под називом „Утицај метформина на настанак дефицита витамина B12 код пацијената са типом 2 дијабетес мелитуса“</p>

прихвати, а кандидату асист. др Станислави Николић одобри одбрана.

датум: 17.12.2018.

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. Проф. др Едита Стокић
2. Проф. др Велибор Чабаркапа
3. Проф. др Владмила Бојанић

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.

ИЗВЕШТАЈ СЕ ПОДНОСИ У 10 ПРИМЕРАКА

(два извештаја са оригиналним потписима)

КАНДИДАТ ЈЕ ОБАВЕЗАН ДА ДОСТАВИ ИЗВЕШТАЈ И У ЕЛЕКТОРНСКОЈ ФОРМИ

У PDF формату на ЦД-у

НАПОМЕНА: Уз извештаје студенти морају да предају и попуњен образац бр. 7 у два примерка и на ЦД-у у PDF формату