

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовао Комисију 21.11.2025. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду 2. Састав Комисије са назнаком 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: • др Ђорђе Херцег, редовни професор, уже научна област: Нумеричка математика, изабран у звање 13.1.2010. године, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду - председник • др Петар Ђапић, ванредни професор, уже научна област: Алгебра, изабран у звање 1.06.2023. године, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду - ментор • др Радослав Божић, ванредни професор, уже научна област: Методика наставе математике, изабран у звање 5.5.2026. године, Едуконс Универзитет, Учитељски факултет, Сремска Каменица - члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Сара Љубомир Замуровић 2. Датум рођења, општина, република: 17.04.2002. године, Кикинда, Република Србија 3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2021, мастер академске студије – смер Мастер професор математике
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Методички потенцијал и изазови примене концепта вероватноће при обради Менделових закона генетике у гимназијском образовању
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
Мастер рад се састоји од увода, четири главна поглавља (са подпоглављима), закључка, литературе и прилога. Након уводног разматрања проблема неусаглашености наставних садржаја математике и биологије, у другом поглављу дата је детаљна анализа теоретског оквира вероватноће у гимназијском програму математике и Менделових закона у гимназијском програму биологије, уз анализу усклађености програма и преглед досадашњих истраживања и литературе која обухвата везу између ових наука, математичку анксиозност и тешкоће у учењу генетике. Треће поглавље посвећено је емпиријском истраживању, које укључује главни експериментални део (тест знања са пре-тест / видео-интервенција / пост-тест дизајном на узорку ученика Гимназије „Душан Васиљев“ из Кикинде) и два помоћна истраживања која се баве испитивањем анксиозности ученика према

математици и биологији, као и ставовима и компетентношћу наставника. Четврто поглавље представља практичан допринос рада кроз креирање моделованих писаних припрема за блок-наставу (интердисциплинарни час који повезује биологију и математику). На крају рада налазе се закључак и коришћена литература са 16 референци. Рад је написан на 64 стране и садржи 6 слика, 14 графикона и 3 прилога.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је логично структуриран, методолошки темељно осмишљен и повезује теоријске и практичне аспекте интердисциплинарног приступа у настави. У уводном делу идентификовани су проблеми са којима се ученици и наставници сусрећу, пре свега временски и методолошки раскорак у обради вероватноће и Менделових закона генетике.

Теоријски део пружа детаљан преглед структуре уџбеника из оба предмета, као и синтезу домаћих и страних истраживања о значају интегрисане наставе, проблемима "математикофобије" и когнитивним тешкоћама у разумевању апстрактних генетичких појмова. Посебно, сагледане су чињенице да се класична правила вероватноће (правило сабирања и множења) у уџбеницима биологије уводе парцијално, без дубље математичке подлоге.

Емпиријско истраживање је спроведено применом комбинованог квантитативног и квалитативног приступа на три различита узорка (ученици и наставници). Главни експеримент са пре-тестом и пост-тестом након видео-интервенције пружа конкретне доказане параметре о ефикасности визуелног и визуелно-прилагођеног интердисциплинарног приступа. Помоћна истраживања успешно мапирају кључне препреке из праксе — израженији страх ученика од математике у односу на биологију, као и спремност наставника биологије, уз извесну резерву и потребу за готовим материјалима код наставника математике.

Модел припреме за блок-наставу (у трајању од једног дана, односно 6 часова) представља применљиву иновацију у наставној пракси. Припрема је разрађена до нивоа конкретних задатака, радних листића, таблица укрштања и излазних картица, што раду даје високу стручно-методичку употребну вредност.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Резултати спроведеног емпиријског истраживања потврдили су полазне хипотезе рада.

Главна хипотеза је у потпуности потврђена. Статистичком анализом утврђено је да примена визуелно прилагођеног видео-снимка о основама вероватноће статистички значајно повсћава ниво разумевања и успешност ученика у решавању сложенијих генетичких задатака из Менделових закона. Помоћна хипотеза 1 је потврђена. Утврђено је да гимназијалци исказују статистички значајно виши ниво анксиозности и страха према математици у односу на биологију што потврђује постојање "математичке баријере" при усвајању генетике. Помоћна хипотеза 2 је делимично потврђена. Наставници оба предмета препознају природну повезаност и имају позитивне ставове према интердисциплинарном раду (при чему су биолози исказали већу непосредну спремност), али процењују да просечно познају комплементарну област и да им недостају готови методички материјали, што указује на организационе изазове у пракси.

Као решење уочених проблема, ауторка је предложила модел блок-наставе који

успешно преошћава временом раздвојене наставне јединице и омогућава ученицима да кроз математичку сигурност лакше овладају генетичким садржајима.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад Саре Замуровић представља озбиљно, заокружено и оригинално стручно и методичко истраживање. Кандидаткиња је показала високу способност самосталног проучавања домаће и међународне литературе, осмишљавања и спровођења комплексног емпиријског истраживања, статистичке обраде података, као и креирања практичних решења за наставну праксу.

Рад успешно спаја теоријске основе математике и биологије, пружајући јасне смернице како се интердисциплинарним приступом може ублажити страх од математике и побољшати концептуално разумевање генетике у гимназији.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене садржаја, структуре, научног и практичног квалитета рада, Комисија сматра да мастер рад Саре Замуровић под насловом **„Методички потенцијал и изазови примене концепта вероватноће при обради Менделових закона генетике у гимназијском образовању“** у потпуности испуњава све услове предвиђене студијским програмом за стицање академског назива мастер професора математике. Комисија предлаже да се рад **прихвати**, а кандидаткињи одобри одбрана мастер рада.

Нови Сад, 12.10.2026.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Ђорђе Херцег, председник

др Петар Ђапић, ментор

др Радослав Божић, члан