

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО ЗВАЊЕ НАСЛОВЕН ДОЦЕНТ ЗА
НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ГЕОЛОГИЈА И ГЕОФИЗИКА НА
ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 1702-168/5 од 2.7.2025 година, донесена на 77. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки, одржана на 2.7.2025 година, формирана е Комисија за избор на наставник во звање *насловен доцент* во наставно-научната област *геологија и геофизика* на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип во следниов состав:

- **д-р Гоше Петров**, редовен професор за наставно-научните области геотектоника и регионална геологија на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, **претседател**;

- **д-р Виолета Стојанова**, редовен професор за наставно-научните области палеонтологија и регионална геологија на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, **член**;

- **д-р Благица Донева**, редовен професор за наставно-научната област геологија и геофизика на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, **член**.

Конкурсот за овој избор беше објавен во дневните весници „Вечер“ и „Коха“ на 4.6.2025 година и во предвидениот рок се пријави кандидатот д-р Игор Ивановски, доктор на технички науки.

Комисијата внимателно ги разгледа сите документи и утврди дека кандидатот д-р Игор Ивановски, врз основа на распишаниот Конкурс, во архивата на Факултет за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип ги има доставено следниве документи:

1. Пријава;
2. Диплома за завршен трет циклус (докторски) студии;
3. Уверение за положени испити на трет циклус студии;
4. Диплома за завршен втор циклус (магистерски) студии;
5. Уверение за положени испити на втор циклус студии;
6. Диплома за завршен прв циклус (додипломски) студии;
7. Уверение за положени испити на прв циклус студии;
8. Документ за познавање на странски јазик;
9. Препораки од двајца професори;
10. Уверение за државјанство;
11. Кратка биографија;
12. Список на објавени научни и стручни трудови во последните 5 години;
13. Посебни примероци од објавените трудови,
14. Примерок од докторскиот труд.

Врз основа на приложената документација од кандидатот, Комисијата констатира дека се доставени сите потребни документи, согласно со објавениот Конкурс и на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Д-р Игор Ивановски е роден на 25.8.1978 година во Штип. Основно образование завршил во ООУ „Ванчо Прке“ во Штип, а средно образование завршил во 1997 година во Гимназијата „Славчо Стојменски“ во Штип.

Во 2005 година се запишал на прв циклус студии на Рударско-геолошкиот факултет во Штип, во рамките на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, кој подоцна преминува во Факултет за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. По успешно одбранетиот дипломски труд во 2011 година на Катедрата за геологија и геофизика, на тема „Геоманетни опсерватории“, се стекнал со назив дипломиран инженер геолог по геологија и геофизика.

Во 2014 година образованието го продолжил на магистерски студии на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип на Катедрата за наоѓалишта на минерални суровини. Магистрирал во 2016 година, со одбрана на магистерскиот труд на тема „3Д модел на полиметалното наоѓалиште Плавица-Златица во Кратовско-Злетовскиот руден реон“ и се стекнал со титула магистер на технички науки – наоѓалишта на минерални суровини.

Докторските студии ги започнал во 2020 година на Факултетот за природни и технички науки, на Катедрата за геологија и геофизика. Испитите успешно ги положил во првите два семестри. Во 2023 година успешно го одбрал пилот-истражувачки труд на тема „Добивање на податоци во структурната геологија: вовед во еден современ пристап“. Во април 2025 година, успешно ја одбрал докторската дисертација на Катедрата по геологија и геофизика со наслов „Интегрирана методологија за анализа на геолошки структури и процеси со примена на современи технологии“ и со тоа се стекнува со звање доктор на технички науки (Doctor of Technical Sciences NQF VIII).

Во 2012 година се вработил во компанијата „Геологинг“ ДОО Скопје на позиција геолог, каде што учествувал при истражување и проектирање на обемна и најразлична геолошка документација.

Од 2013 година станал дел од тимот на „Genesis Resources International Ltd.“, австралиска компанија со седиште во Скопје, каде што извршувал работи како инженер геолог и координатор на истражното дупчење на концесискиот простор Плавица во општините Пробиштип и Кратово.

Во 2017 година се вработил во „Sardich MC“, украинска компанија во која работел како инженер геолог на повеќе ангажмани. Извршувал најразлични теренски и кабинетски активности поврзани со Рудникот за бакар „Казан Дол“ во Валандово, како и одговорен геолог и координатор за истражно дупчење на полиметалично наоѓалиште на концесискиот простор „Петрошница“, општина Старо Нагоричане.

Во 2018 година започнал со работа во австриската компанија „Strabag AG“ на позиција инженер геолог, каде што, меѓу останатото, бил координатор на дополнителните геолошки и геотехнички истраги при изработката на соодветна геолошка и геотехничка документација за: експресен пат А4 Штип-Радовиш, експресен пат Градско-Прилеп делница Дреново-Градско, државниот пат А2 делница Длабочица-Чатал и др.

Законски и подзаконски услови што треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање наслобен доцент

Кандидат д-р Игор Ивановски

Општи услови за избор:

1. Доктор на науки од соодветната научна област (кандидатот д-р Игор Ивановски има завршено трет циклус студии и одбранета докторска дисертација на тема „Интегрирана методологија за анализа на геолошки структури и процеси со примена на современи технологии“);

2. Остварен просечен успех од најмалку осум на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно (кандидатот има просечен успех од 8,36 на прв циклус и 8,86 на втор циклус);

3. Објавени најмалку четири научноистражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации, научни собири со меѓународен научен одбор, во последните пет години пред објавување на конкурсот:

Р. бр.	Автор	Наслов на трудот	Меѓународно научно списание/ меѓународна публикација	Години на излегување на списанието/ публикацијата
1.	Ivanovski, I., Nedelkovska, N., Petrov, G., Jovanovski, M., & Nikolovski, T.	COMPARISON BETWEEN TRADITIONAL AND CONTEMPORARY METHODS FOR DATA RECORDING IN STRUCTURAL GEOLOGY	Geologica Macedonica, Vol. 37, No. 2 ISSN 0352-1206, 2023	1984
2.	Ivanovski, I., Nedelkovska, N., Peševski, I., Petrov, G., Jovanovski, M., & Nikolovski, T.	APPLICATION OF 3D POINT CLOUD DATA FOR CUT SLOPE MONITORING	Geologica Macedonica, Vol. 38, No. 1 ISSN 0352-1206, 2024	1984
3.	Ivanovski, I., Nedelkovska, N., Petrov, G., Jovanovski, M., Nikolovski, T., Peshevski, I.	DETECTION AND MONITORING OF SLOPE MOVEMENT BY USING POINT CLOUD DERIVED FROM THE SfM TECHNIQUE	Proceedings of the 6th Regional Symposium on landslides in the Adriatic-Balkan Region	2019
4.	Ivanovski, I., Maksimov, B., Petrov, G., Dimov, G., Jovanovski, M., Nedelkovska, N.	USING THE iPhone AS A TOOL IN STRUCTURAL GEOLOGY	Proceedings of the 5th Congress of the Geologist of the Republic of North Macedonia	2004

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Научноистражувачката дејност кандидатот д-р Игор Ивановски ја потврдува со изработката на магистерскиот труд и докторската дисертација, преку спроведување самостојни теренски и кабинетски истражувања и публикување на резултатите добиени со тие истражувања. Посебно треба да се истакне фактот што во последните пет години, како автор или коавтор, има објавено 17 труда обработувајќи различни теми од геологијата.

Со Одлука за избор на демонстратори бр. 1702-233/7 од 21.11.2023 година на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки, д-р Игор Ивановски е избран за демонстратор на студиската програма Геологија во учебната 2023/2024 година.

Значајно е што кандидатот континуирано учествува на стручни собири, конгреси, симпозиуми и семинари на кои ги презентира своите трудови и резултатите од истражувањата.

Кандидатот д-р Игор Ивановски, до денес, ги има објавено следниве трудови:

1. Ивановски И., Максимов Б., Петров Г., Димов Ѓ., Јовановски М., Неделковска Н., (2024): Употребата на iPhone како алатка во структурната геологија. Зборник на трудови од 5. Конгрес на геолозите на Република Македонија, Охрид, 2024. 285-292.

2. Максимов Б., Ивановски И., Димов Ѓ., (2024): Фотограметријата како метод за мониторинг на усеци. Книга на проширени апстракти на 5. Конгрес на геолозите на Република Македонија, Охрид, 2024. 81-82.

3. Ivanovski I, Nedelkovska N, Petrov G., Jovanovski M, Nikolovski T., Peshevski I, (2024): Detection and monitoring of slope movement by using point cloud derived from the SfM technique. Proceedings of the 6th Regional Symposium on landslides in the Adriatic-Balkan Region, ReSyLAB2024, Belgrade, Serbia 15-18 May 2024. 127-132.

4. Ivanovski, I., Nedelkovska, N., Peševski, I., Petrov, G., Jovanovski, M., & Nikolovski, T. (2024): Application of 3D point cloud data for cut slope monitoring. *Geologica Macedonica*, 38(1), 15-30.

5. Ивановски И., Десподов З., Петров Г., Ангелов В., (2024): Техничко решение за непредвидени услови-постоење на подземни рударски работи при изградба на експресен пат. Зборник на трудови од XV конференција на Подекс-Повекс. 68-78.

6. Ivanovski, I., Nedelkovska, N., Petrov, G., Jovanovski, M., & Nikolovski, T. (2023): Comparison between traditional and contemporary methods for data recording in structural geology. *Geologica Macedonica*, 37(2), 119-133.

7. Ивановски И., Ивановски Л., (2023): Еден пристап за санација при нестабилност на косини кај усек на експресен пат со примена на геолошки и инженерско-геолошки методи. Зборник на трудови од XIV конференција на Подекс-Повекс, 39-50.

8. Ивановски Л., Ивановски И., (2023): Нови сознанија за состојбата на подземните рударски простории под трасата на експресниот пат А2-Коридор VIII кај с. Гиновце, Крива Паланка. Зборник на трудови од XIV конференција на Подекс-Повекс, 51-62.

9. Неделковска Н., Ѓошевски Б., Ангелова Е., Јовановска Т., Ангелов В., Ивановски И., (2022): Вид и обем на геотехнички истражувања: примарни фактори за соодветни геотехнички подлоги. Петти симпозиум на ДГМ, 235-240.

10. Петковски О., Ангелов В., Ангелова Е., Ивановски И., Јовановска Т. (2022): Дефинирање на геолошко-геотехнички услови на теренот при истражување и изведба на усеци кај експресни патишта. Петти симпозиум на ДГМ, 247-255.

11. Петковски О., Јовановска Т., Ангелов В., Ангелова Е., Ивановски И., Неделковска Н., Ѓошевски Б., (2022): Геолошко-геотехнички услови за изведба на усек на локалитет Пилав Тепе. Петти симпозиум на ДГМ, 256-263.

12. Петковски О., Ангелов В., Ивановски И., Јовановска Т., Ангелова Е., (2022): Карактеристични појави и форми како резултат на суфозија во чакалесто-песокливи средини. Петти симпозиум на ДГМ, 845-850.

13. Jovanovska T., Angelova E., Ivanovski I., Petkovski O., Nedelkovska N., Angelov V., (2022): One approach for design and construction of slopes in andesitic rocks prone to deterioration. Fifth Symposium of the MAG pp. 196-206.

14. Ivanovski, I., Nedelkovska, N., Petrov, G., Jovanovski, M., & Nikolovski, (2023), Comparison between traditional and contemporary methods for data recording in structural geology, *Geologica Macedonica*, Vol. 37, No. 2, ISSN 0352–1206, 2023.

15. Ivanovski, I., Nedelkovska, N., Peševski, I., Petrov, G., Jovanovski, M., & Nikolovski, T. (2024), Application of 3D point cloud data for cut slope monitoring, *Geologica Macedonica*, Vol. 38, No. 1, ISSN 0352–1206, 2024.

16. Ivanovski I, Nedelkovska N, Petrov G., Jovanovski M, Nikolovski T., Peshevski I, (2024), Detection and monitoring of slope movement by using point cloud derived from the SfM technique , Proceedings of the 6th Regional Symposium on landslides in the Adriatic-Balkan Region, Belgrade, Serbia.

17. Ivanovski I, Maksimov B., Petrov G., Dimov G., Jovanovski M., Nedelkovska N., (2024) Using the iPhone as a tool in structural geology, Proceedings of the 5th Congress of the Geologist of the Republic of North Macedonia, Ohrid, Macedonia.

***Во прилог е прикажана кратка научна евалуација на трудовите:
Евалуација на трудот под реден број 1***

Во овој труд е претставена дигитализацијата на косини во карпите со техниката SfM генерирана преку снимки добиени со употреба на дрон, како и снимка добиена со iPhone 13 Pro. Направена е споредба со традиционалните податоци добиени преку мерење со геолошки компас. За анализа на карпестата површина се користени мерење со геолошки компас, дронско снимање со SfM и две конфигурации со LiDAR скенер од iPhone. Податоците се анализирани со помош на софтверите Pix4D и CloudCompare. Резултатите од LiDAR скенирањето со iPhone и дронската SfM техника покажуваат висока усогласеност во споредба со мерењата добиени од геолошкиот компас.

Евалуација на трудот под реден број 2

Во овој труд е презентирano следењето на нестабилноста на косини при изградба на експресен пат. Главната цел е да се прикаже пример на детектирање и следење на нестабилности на стрмните делови на косините со користење на облак со 3Д точки добиен далечински контролирана и прецизна техника SfM (Structure from Motion), како и со употреба на соодветен софтвер. Анализираната површина претставува мал дел од една косина на експресниот пат А2 Крива Паланка–Страцин, во Република Македонија. Добиените резултати покажуваат дека овие постапки за откривање и следење на поместувањата во нестабилните зони на тлото можат да се користат како редовна технологија за таков вид проблеми. Предностите се многу, вклучувајќи ги и брзината на работата, високата прецизност на деталите и можноста за одредување на многу мали поместувања.

Евалуација на трудот под реден број 3

Овој труд прикажува пример за откривање и следење на движења на косини со користење на 3Д облак од точки добиен со нискобуџетната, далечинска и прецизна техника SfM (Structure from Motion). SfM е фотограметриска техника за реконструкција на тридимензионални структури од дводимензионални низи од слики, која може да се комбинира со локални сигнали за движење. Нејзиниот алгоритам открива заеднички карактеристични точки во повеќе слики и ги користи за реконструкција на движењето на тие точки низ низата од слики. Добиените резултати укажуваат дека примената на SfM за откривање и следење на поместувања претставува корисна техника за вакви цели, поради нејзината брзина, висока деталност при снимањето и можноста за утврдување на минимални поместувања.

Евалуација на трудот под реден број 4

Во овој труд е анализирана дигитализацијата на косина во карпа со користење на iPhone 13 Pro, во корелација со традиционалните методи на собирање податоци, како мерење со геолошки компас. Предмет на анализа е еден усек изработен од плочести и банковити варовници во близина на селото Фариш, во централниот дел на Македонија. За да се забележат структурните карактеристики на карпата, како што се азимутот и падниот агол, се извршени мерења со геолошки компас и LiDAR скенирање за добивање на ЗДОТ со употреба на iPhone. Геореференцирањето на ЗДОТ е направено со помош на GPS инструмент. Податоците од ЗДОТ се анализирани со софтверот CloudCompare. Добиените резултати од геолошкото картирање, споредени со картирањето направено со ЗДОТ, покажуваат многу ветувачко совпаѓање.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Има учествувано во изработка на детална геолошка документација – поголем број на елаборати, проекти, студии за различни неметалични наоѓалишта во Република Македонија. Исто така, вршел геолошки услуги за Проектот „Подготовка на документи за воспоставување на интегриран и одржлив систем за менаџирање на отпадот во пелагониски, југозападен, вардарски и скопски регион EuropeAid/136347/IN/SER/MK“, финансиран од ЕУ, инициран од Министерството за животна средина и просторно планирање, дел од IPA и имплементиран од ENVIROPLAN S.A. и партнерите LOUIS BERGER – BiPRO GmbH – EPEM S.A. – SLR Consulting Limited во периодот 2016 – 2017 година.

Носител е на Лиценца за изработка на геолошка документација, изведување и надзор на геолошки истражувања со број 91 од 2018 година.

Носител е и на Овластување А за инженер за изведба од геотехника со број 6.0200 од 2018 година.

Поседува Уверение за положен стручен испит за стручно лице за безбедност при работа бр. 944, издаден од Министерство за труд и социјална политика од 2023 год.

Автор или коавтор е на научни и стручни трудови, кои се публикувани во научни списанија или презентирани на научни собири, симпозиуми и конференции во земјава и во странство.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Согласно со член 164 од Законот за високото образование на Република Северна Македонија и членовите 7, 8, 9 и 10 од Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Универзитетски гласник бр. 43 од 16.9.2019 г.), по деталното разгледување на доставената документација, Рецензентската комисија констатира дека д-р Игор Ивановски го исполнува вкупниот предвиден квантум (НО + НИ + САОР) на поени за избор во звањето насловен доцент, остварувајќи вкупно 82,5 поени.

Врз основа на гореизнесеното и врз база на целокупната досегашна активност на кандидатот д-р Игор Ивановски може да се констатира дека тој поседува квалитети и способности за научноистражувачка, апликативна дејност и наставно-образовна работа. Располага со вештини потребни за успешна реализација на наставно-образовна и истражувачка работа и покажува темелна посветеност и залагање во извршување на работните обврски.

Кандидатот д-р Игор Ивановски ги исполнува сите законски критериуми за избор во наставно-научното звање насловен доцент во согласност со Законот за високо образование и Правилникот за критериумите за избор во наставно-научни, научни и наставни звања на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на изнесеното, Рецензентската комисија со задоволство му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да го усвои позитивниот извештај и да го избере **д-р Игор Ивановски во наставно-научно звање насловен доцент за наставно-научната област геологија и геофизика.**

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Гоше Петров, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Виолета Стојанова, редовен професор, член, с.р.

Д-р Благоица Донева, редовен професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор, втор автор, останати автори) Трудови бр. Прв автор: 4, 6, 14, 15	4x9 = 36				36
2.	Труд со оригинални научни резултати, објавен во зборник на трудови од научен собир Трудови бр. Во земјава: 1, 2, 17	3x2=6	6			6
3.	Учество на научен собир со реферат (постер/ усно) Трудови бр. Во земјава: 1, 2, 17	3x1,5=4,5				4,5
4.	Одбранета докторска теза	1x8=8	8			8
5.	Одбранет магистерски труд	1x4=4	4			4
ВКУПНО						58,5
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1.	Труд објавен во зборник од трудови на стручен собир Трудови бр. Во земјава: 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 Во странство: 3, 16	8x2=16	16	1x3=3	3	19
2.	Учество на стручен собир со реферат (постер/ усно) Во земјава: 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 Во странство: 3, 16	8x0,5=4	4	2x1=2	2	6
ВКУПНО						25
ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ						82,5