

Примљено 05.05.2023			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
	612-205-	1/	23

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

Декан Машинског факултета у Нишу расписао је конкурс за избор једног сарадника у звање асистента за ужу научну област Машинске конструкције који је објављен у публикацији „Послови“, коју издаје Национална служба за запошљавање Републике Србије дана 22.03.2023. год. На седници одржаној 14.03.2023. год. Одлуком бр. 612-155-6/2023 Изборно веће Машинског факултета у Нишу именовало је чланове Комисије за писање Извештаја за избор једног сарадника у звање асистента за ужу научну област Машинске конструкције, у саставу:

1. др Александар Милтеновић, ванр. проф. Машинског факултета у Нишу, председник комисије,
2. др Милан Рацков, ванр. проф. Факултета техничких наука у Новом Саду, члан,
3. др Милан Банић, ванр. проф. Машинског факултета у Нишу, члан.

Председник комисије, др Александар Милтеновић, ванр. проф. Машинског факултета у Нишу, дана 06.04.2023. год. преузео је од Одсека за људске ресурсе Машинског факултета у Нишу пријаву кандидата на наведени конкурс са целокупним конкурсним материјалом, на основу кога су се чланови Комисије начелно договорили и сагласили о току, форми и начину писања Извештаја у складу са чл. 82. и чл. 84. Закона о високом образовању, чл. 177. Статута Универзитета у Нишу и чл. 136. и чл. 143. Статута Машинског факултета у Нишу.

Комисија, на основу детаљног увида у конкурсни материјал и прикупљених чињеница о пријављеном кандидату од битног значаја за писање Извештаја о испуњености услова за избор једног сарадника у звање асистента за ужу научну област Машинске конструкције, подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

На конкурс за избор једног сарадника у звање асистента за ужу научну област Машинске конструкције пријавио се један кандидат и то:

1. Дамјан Рангелов, мастер инжењер машинства, број пријаве заведен деловодним бројем Машинског факултета Универзитета у Нишу бр. 612-185/23 дана 05.04.2023. год.

Комисија је констатовала да је кандидат доставио потребну документацију према условима конкурса. Кандидат Дамјан Рангелов одржао је приступно вежбање 26.04.2023. године из уже научне области "Машинске конструкције" на тему "Анализа контакта зупчастог пара применом Методе коначних елемената", које је позитивно оцењено и дато у извештају бр. 612-205/23, од 03.05.2023. од стране комисије за писање овог извештаја.

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

а) Лични подаци

Име и презиме: Дамјан Рангелов
Датум и место рођења: 11.09.1996. године у Пироту
Место и адреса сталног борава: Димитровград, Граничар 1а

б) Подаци о досадашњем образовању и усавршавању

Средњошколско образовање

Назив средње школе: Гимназија „Св. Кирило и Методије”
Смер – профил: општи
Година завршетка: 2015. година

Високо образовање првог степена

Назив факултета: Машински факултет, Универзитет у Нишу
Студијски програм, смер: Машинско инжењерство, Машинске конструкције, развој и инжењеринг
Студије: Основне академске студије (240 ЕСПБ)
Стручни назив: Дипломирани инжењер машинства, Машинске конструкције, развој и инжењеринг
Година уписа: 2015.
Датум завршетка: 03.10.2019.
Просек оцена: 9.83

Високо образовање другог степена

Назив факултета: Машински факултет, Универзитет у Нишу
Студијски програм, смер: Машинске конструкције, развој и инжењеринг
Студије: Мастер академске студије (60 ЕСПБ)
Стручни назив: Мастер инжењер машинства, Машинске конструкције, развој и инжењеринг
Година уписа: 2019.
Датум завршетка: 27.10.2020.
Просек оцена: 10.00

Високо образовање трећег степена (у току)

Назив факултета: Машински факултет, Универзитет у Нишу
Студије: Докторске академске студије (180 ЕСПБ)

Студијски програм:	Машинско инжењерство
Година уписа:	2020.
Ужа научна област:	Машинске конструкције, развој и инжењеринг
Број остварених ЕСПБ:	60 ЕСПБ
Просечна оцена:	10
Статус дисертације:	Дисертација није пријављена

в) Познавање језика

Кандидат наводи у пријави податак о познавању страних језика и то:

Енглески – виши средњи ниво

Бугарски – виши средњи ниво

2. РАДНО ИСКУСТВО

а) Педагошко радно искуство

- Кандидат је у периоду од 2021-2023. учествовао у реализацији вежби на предмету Машински елементи 1
- Кандидат је у периоду од 2021-2023. учествовао у реализацији вежби на предмету Машински елементи 2
- Кандидат је у периоду од 2021-2023. учествовао у реализацији вежби на предмету Поузданост машинских система
- Кандидат је у периоду од 2021-2023. учествовао у реализацији вежби на предмету Ефективност система
- Кандидат је у периоду од 2021-2022. учествовао у реализацији вежби на предмету Основе конструисања
- Кандидат је у периоду од 2021-2023. учествовао у реализацији вежби на предмету Менаџмент у иновацијама и развојем производа
- Кандидат је у периоду од 2021-2023. учествовао у реализацији вежби на предмету Лаке машинске конструкције
- Кандидат је у периоду од 2021-2023. учествовао у реализацији вежби на предмету Виртуелно конструисање

б) Остало радно искуство

- 23.12.2020. одлуком Наставно-научног већа изабран за истраживача-приправника

3. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА

3.1) Радови објављени у научним часописима међународног и националног значаја (M20)

3.1.1) Александар Милтеновић, Иван Ракоњац, Alexandru Oarcea, Марко Перић, **Дамјан Рангелов**: Detection and Monitoring of Pitting Progression on Gear Tooth Flank Using Deep Learning, Applied Sciences-Basel, MDPI, Volume 12, Број 11, DOI 10.3390/app12115327 **M21**

3.1.2) Александар Драган Петровић, Милан Банић, Милош Симоновић, Душан Стаменковић, Александар Милтеновић, Гаврило Адамовић, **Дамјан Рангелов**: Integration of Computer Vision and Convolutional Neural Networks in the System for Detection of Rail Track and Signals on the Railway, Applied Sciences-Basel, MDPI, Volume 12, Број 12, DOI 10.3390/app12126045 **M21**

3.2) Радови објављени у зборницима међународних научних скупова (M30)

3.2.1) Милош Симоновић, Милан Банић, Милена Рајић, Душан Стаменковић, Александар Милтеновић, Марко Перић, **Дамјан Рангелов**, Миша Томић, Вукашин Павловић: Autonomous Robot for Train Undercarriage Visual Inspection, Proceedings of XX Scientific-Expert Conference on Railways RAILCON '22, 13-14 Октобар 2022, Ниш, Србија, ISBN 978-86-6055-160-5, pp. 6-18 **M31**

3.2.2) Милан Банић, Милош Симоновић, Лазар Стојановић, **Дамјан Рангелов**, Александар Милтеновић, Марко Перић: Digital Twin-Based Unmanned Outdoor Field Robots Lightweighting, Proceedings of XVI International Conference SAUM 2022, 17-18 Новембар 2022, Ниш, Србија **M31**

3.2.3) **Дамјан Рангелов**, Душан Стаменковић, Александар Милтеновић, Милош Милошевић: Development of devices for maintenance of railway vehicles, Proceedings of XX Scientific-Expert Conference on Railways RAILCON '22, 13-14 Октобар 2022, Ниш, Србија, ISBN 978-86-6055-160-5, pp. 121-124 **M33**

3.2.4) Марко Перић, Александар Милтеновић, **Дамјан Рангелов**, Милена Рајић: Digital Twin in Railway Applications, XX International Scientific-Expert Conference on Railways - RAILCON 2022, 13-14 Октобар 2022, Ниш, Србија, ISBN 978-86-6055-160-5, pp. 125-128 **M33**

3.2.5) Марко Перић, Александар Милтеновић, **Дамјан Рангелов**, Александар Петровић: Overview of Digital Twin Technology for Industry 4.0, Proceedings of XV International SAUM 2021 Conference on Systems, Automatic Control and Measurements, 9-10 Октобар 2021, Ниш, Србија **M33**

3.3) Анализа објављених радова достављених у пријавној документацији

У раду 3.1.1 представљен је систем за откривање и надзор питинга зупчаника који је уобичајен тип оштећења при раду зупчаника. Оштећење бока зупчаника може довести до значајних губитака, због чега је неопходно имати систем надзора који ће омогућити исправан рад зупчаника. Предложени систем користи брзу R-CNN мрежу која омогућава идентификацију и праћење развоја питинга на зубу зупчаника.

У раду 3.1.2 је представљен алгоритам за детекцију железничке инфраструктуре, односно пруге и сигнала, који се користи за откривање сигнала који су релевантни за пругу којом воз путује. Предложени алгоритам има поузданост у детекцији релевантних сигнала до 99,7%.

У раду 3.2.1 су представљени главни аспекти иновативног решења за примену роботске визуелне инспекције. Развијен је аутономни систем визуелне инспекције подвозја односно компоненти обртног постоља и сандука железничких возила чиме би се остварило низ предности као што су: смањење трошкова, повећање безбедности људи и заштита животне средине.

У раду 3.2.2 описан је процес олакшавања покретног робота путем коришћења дигиталног близанца, односно података који се добијају са сензора на роботу. На основу података о дигиталном близанцу робота, идентификовани су најгори случајеви оптерећења и изведена је структурна анализа шасије робота за ова оптерећења. Резултати анализе коришћени су у оптимизацији шасије робота, са циљем смањења масе робота, остварено је смањење масе робота за око 17%.

У раду 3.2.3 је представљена иновативна решења за лакше одржавање железничких возила у складу са трендовима Индустије 4.0. Ова решења могу бити имплементирана у већ постојеће системе чиме би се постигла додатна вредност. То су уређаји за мерење qR мере на точку железничког возила и мерење пречника железничког точка. На овај начин, представљене технологије могу лако да се имплементирају са циљем да помогну у инспекцији железничког возила.

У раду 3.2.4 се истражује примена технологије Дигиталног Близанца (ДБ) у железничкој индустрији. Железнички систем је огроман и сложен систем који захтева пажњу у погледу одржавања, праћења и управљања. ДБ технологија, која укључује интернет ствари и вештачку интелигенцију, може бити од велике помоћи у откривању и решавању проблема који се јављају у железници.

У раду 3.2.5 је извршен преглед технологије Дигиталног Близанца (ДБ) и анализирани су потребне технологије за креирање ДБ-а за физички објекат, сервис или индустријски процес. Истраживање анализира концепт ДБ, технологије и примену у индустрији користећи преглед литературе. Ово истраживање показује да постоји велики потенцијал за примену ДБ технологије у решавању низа изазова у индустрији.

3.4) *Остало*

- Учесће на пројектима:
 - ATUVIS – Autonomous robot for train undercarriage visual inspection – Финансиран од Фонда за иновациону делатност и SAM Engineering d.o.o.. Број пројекта: IF 50348 Укупна вредност пројекта 427.600,00 евра (2021-2023)
 - AGAR – Universal robotic platform for precise agriculture – Финансиран од Фонда за иновациону делатност и COMING – Computer Engineering d.o.o.. Број пројекта: IF 50471 Укупна вредност пројекта 493.500,00 евра (2022-2024)
- Члан Организационог одбора XX међународне научно-стручне конференције о железници RAILCON'22 одржане 13-14. октобра 2022. године на Машинском факултет у Нишу.

4. НАГРАДЕ, СТУДИЈСКИ БОРАВЦИ И ДРУГЕ ЧИЊЕНИЦЕ РЕЛЕВАНТНЕ ЗА ИЗБОР

- Кандидат је освојио прво место за рад у категорији развој машинских система уз коришћење технологија брзе израде прототипа на конференцији IRMES, 2019. године

- Кандидат је освојио награду за најбољег студента друге године основних академских студија студијског програма „Машинско инжењерство“ школске 2016/2017. године“
- Кандидат је освојио награду за најбољег студента треће године основних академских студија студијског програма „Машинско инжењерство“ школске 2017/2018. године“
- Кандидат је освојио награду за најбољег дипломираног студента основних академских студија, студијског програма „Машинско инжењерство“ школске 2018/2019. године“
- Кандидат је освојио награду за најбољег дипломираног студента мастер академских студија, студијског програма „Машинске конструкције, развој и инжењеринг“ школске 2019/2020. године“
- Кандидат је освојио награду – Диплома - „Најбољем студенту у 2020. години Машинског факултета Универзитета и Нишу за изузетан успех у току студија, јануар 2021. године“
- Кандидат је освојио награду – Повеља „Универзитета у Нишу најбољем дипломираном студенту Машинског факултета у Нишу у школској 2019/2020 години“
- Кандидат је освојио награду – Похвалница – „Студенту генерације Машинског факултета у Нишу за изузетне резултате постигнуте током студија, 25. јуна 2021. године“

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ


Чланови Комисије су детаљно прегледали документацију коју је кандидат Дамјан Рангелов поднео приликом пријаве и разматрали чињенице од битног значаја за писање Извештаја о испуњености услова за избор једног сарадника у звање асистента за ужу научну област Машинске конструкције. На основу непобитних чињеница чланови Комисије закључују:

- Кандидат је завршио четворогодишње основне академске студије и једногодишње мастер академске студије машинског инжењерства на Машинском факултету у Нишу и стекао звање мастер инжењер машинства – Машинске конструкције, развој и инжењеринг;
- Кандидат је студент Докторских академских студија - Машинско инжењерство, ужа научна област Машинске конструкције на Машинском факултету у Нишу;
- Кандидат има више коауторских радова у категорији М20 и М30;
- Кандидат поседује вишегодишње искуство у раду са студентима.
- Кандидат је као демонстратор био ангажован у оквиру вежби на предметима основних и мастер академских студија на Машинском факултету у Нишу
- Кандидат има позитивно оцењено приступно вежбање из уже научне области „Машинске конструкције“, на тему „Анализа контакта зупчастог пара применом Методе коначних елемената”, одржаног 26.04.2023. године.

Чланови Комисије констатују да кандидат Дамјан Рангелов, маг. инж. маш., испуњава све формалне услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Машинског факултета у Нишу за избор у звање асистента. Након сагледавања података о пријављеном кандидату, релевантних чињеница из приложене документације и ангажовања у оквиру наставних активности, чланови Комисије предлажу Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Нишу, да Дамјана Рангелова, мастер инжењера машинства, изабере у звање асистента за ужу научну област Машинске конструкције.

У Нишу и Новом Саду,
мај 2023. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



др Александар Милтеновић, ванр. проф. Машинског факултета у Нишу,
председник

(ужа научна област: Машинске конструкције)



др Милан Рацков, ванр. проф. Факултета техничких наука у Новом Саду, члан
(ужа научна област: Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације)



др Милан Банић, ванр. проф. Машинског факултета у Нишу, члан
(ужа научна област: Машинске конструкције)

На основу члана 6. става 5. Правилника о поступку стицања звања и заснивања радног односа сарадника Машинског факултета у Нишу (број 612-563-6/2018 од 23. новембра 2018. године), Комисија за писање извештаја о пријављеним учесницима конкурса, Изборном већу Машинског факултета у Нишу, доставља следећи

ИЗВЕШТАЈ о одржаном приступном вежбању

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Подаци о учеснику конкурса:

Име и презиме:

Дамјан Рангелов

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ			
Примљено 03.05.2023			
Орг. јед.	Број	Примљ.	Вредност
	612-205/23		

Подаци о конкурсy:

Датум објављивања конкурса:

22.03.2023. године

Начин (место) објављивања конкурса:

у публикацији „Послови”, коју издаје Национална служба за запошљавање Републике Србије

Звање за које је расписан конкурс:

Асистент

Ужа научна област за коју је конкурс објављен:

Машинске конструкције

Подаци о приступном вежбању:

Датум и место одржавања приступног вежбања:

26.04.2023 године, у сали 401 Машинског факултета у Нишу

Тема приступног вежбања:

„Анализа контакта зупчастог пара примнеом Методе коначних елемената“

Извештај Комисије о одржаном приступном вежбању (унети опис до 100 речи, одржаног приступног вежбања са елементима за утврђивање оцене припреме и презентације садржаја вежбања, као и дидактичко-методичког аспекта извођења **вежбања**):

Кандидат је успешно изложио тему "Анализа контакта зупчастог пара применом Методе коначних елемената" на приступном вежбању. У уводном делу излагања, кандидат је изложио основе анализе зупчастих парова, што је било неопходно за разумевање теме вежбања.

Даље, детаљно је објаснио процес добијања геометрије зупчаника и адаптације CAD модела потребних за анализу.

У оквиру вежбања, кандидат је успешно објаснио процес анализе МКЕ у програму ANSYS. Презентација која је пратила излагање је била прегледна и садржајна. Његово излагање је било јасно, садржајно и успешно је испунио захтеве приступног вежбања.

Комисија је задовољна представљеним радом и уверена да ће кандидат бити компетентан асистент.

Пред Комисијом именованом одлуком декана Машинског факултета у Нишу (број 612-155-6/2023 од 14.03.2023. године), одржано је приступно вежбање кандидата Дамјана Рангелова на основу чега Комисија утврђује следећу

ОЦЕНУ одржаног приступног вежбања

Утврђује се **позитивна** оцена приступног **вежбања** кандидата Дамјана Рангелова, учесника конкурса за избор у звање **асистента** за ужу научну област **Машинске конструкције**, на Машинском факултету у Нишу, обављеног **22.03.2023.** године.

У Нишу и Новом Саду,
26.04.2023. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



др Александар Милтеновић, ванр. проф. Машинског факултета у Нишу, председник
(ужа научна област: Машинске конструкције)



др Милан Рацков, ванр. проф. Факултета техничких наука у Новом Саду, члан
(ужа научна област: Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације)



др Милан Банић, ванр. проф. Машинског факултета у Нишу, члан
(ужа научна област: Машинске конструкције)