

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор **асистента** за ужу научну област **Опште машинске конструкције**

Одлуком Изборног већа Машинског факултета број 328/3 од 05.03.2015. године, а по објављеном конкурс за избор **једног** асистента на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област Опште машинске конструкције, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ од 11.03.2015. године пријавила су се два кандидата и то

1. Ненад Коларевић,
2. Младен Лисинац

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

Ненад КОЛАРЕВИЋ

А. Биографски подаци

Ненад Коларевић, је рођен 09.07.1986. године у Новом Пазару. Основну школу и прву годину гимназије завршио је у Рашки. По преселењу у Краљево 2002.г. школовање је наставио у гимназији у Краљеву коју је завршио 2005. године. Основне академске студије на Машинском факултету, Универзитет у Београду завршио је 2009. године, са просечном оценом 8,85. Дипломске (мастер) студије, изборни модул Ваздухопловство, завршио је на овом Факултету 2011. године са просечном оценом 9,85. Исте године на Машинском факултету у Београду уписао се на Докторске студије. Од маја 2012. запослен је на Машинском факултету у Београду на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Космички транспортни системи ниске цене“ – ТР-35044.

На Докторским студијама (уписан 2011.) је положио све испите са оценом 9,85, укључујући предмете Истраживање и публикавање I-IV. У току је припрема Пројекта идеје за израду Дисертације на Катедри за ОМК као и припрема рада за FME Transactions, који се Правилником за докторске студије препоручује да буде објављен у току припреме Дисертације.

Током студија и рада на Пројекту, овладао је комплексним коришћењем програмских пакета MS Office (Word, Excel, Power Point, Project), CATIA, Solid Works, AutoCAD, Corel Draw, ANSYS (Modal, Static Structural, Steady-State Thermal, CFX), MATLAB, Mathematica, ESPRIT. Завршио је курсеве Енглеског језика, као и курс за рад на CNC машинама о чему је уз пријаву приложио одговарајуће сертификате.

Током школовања је постигао и значајне резултате у спорту. Био је играч Кошаркашког клуба „Машинац“ из Краљева и Кошаркашког клуба „Партизан“ из Београда. Кошарку је играо до завршетка прве две године студија. Осим кошарке тренирао је и карате и 2000. г. освојио три трећа места на такмичењима на нивоу Србије.

Од награда и признања, Н. Коларевић је освојио треће место на та смотри научно-истраживачких радова талената Србије и добио је Диплому за постигнуте резултате из конструисања на регионалној смотри радова научног и уметничког стваралаштва од стране Регионалног центра за таленте 2002. године у Краљеву. Током студија на Машинском факултету добио је похвале за успех на трећој години Основних студија и на првој и на другој години Мастер академских студија.

Такође је као податак о породичном стању навео да је ожењен.

Б. Наставна активност

Ненад Коларевић је у статусу студента Докторских студија учествовао у настави на Машинском факултету у Београду тј. држао је вежбе на следећим наставним предметима.

Мастер академске студије:

- Интегрисани технички системи
- Хибридни технички системи
- Софтверски алати у дизајну
- Методе у инжењерском дизајну

Основне академске студије:

- Машински елементи -2

Мастер академске студије на Енглеском језику:

- Systems and Instruments
- Actuating Systems

В. Научна и стручна активност

Током рада на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Србије ТР 35044 „Космички транспортни системи ниске цене“, Ненад Коларевић је поред осталог радио и на пословима и задацима који су од значаја за област Општих машинских конструкција. Из ових активности произилази и потенцијална тема Дисертације „**Компоненте ротационих система у екстремним напонским, динамичким и топлотним условима**“. Најважније од поменутих научних и стручних активности на Пројекту, као члан научно-истраживачког тима, су следеће.

- Конципирање идејних решења: концепцијска структура система ИНС (инерцијални навигациони систем), концепцијска структура система АИНС (асистирани инерцијални навигациони систем)
- Конструисање компонената техничких система: коморе за сагоревање ракетног мотора за погон космичког транспортног система (КТС), решеткасте конструкције (гимбал) система за управљање вектором потиска КТС
- Конструисање алата: за израду делова гасогенератора и коморе за сагоревање. Надзор у процесу израде.
- Прорачуни: носећих структура погона КТС као и топлотно-струјних процеса у коморама сагоревања, топлотних стања и хлађења и др.
- Испитивања: спојева и цевчица за спровођење флуида под притиском коморе за сагоревање КТС

Осим на овом, Н. Коларевић наводи да је радио и на другим пројектима. У оквиру ових тимова радио је на конструисању главе ротора и лопатица беспилотног хеликоптера, гасогенератора и сендвич конструкције субсоничног аеротунела ниске буке. У том контексту радио је прорачуне снаге погонске групе аеротунела, напонског стања у лопатицама, чврстоће, динамике и перформански гасогенератора и др. Конструисао је алате за израду и монтажу лопатица хеликоптера и вршио надзор израде. Учествовао је у испитивањима кинематике и радних карактеристика главе ротора, лопатица, гасогенератора и др.

Уз пријаву, Ненад Коларевић је приложио и следеће објављене радове.

1. М. Kolarević, V. Grković, N. Kolarević, Zv. Petrović, M. Rajović, *Application of Sub Matrixes for Phase Process Optimization of Linear Programming*, VIII International Conference "Heavy Machinery-HM 2014", Zlatibor, 25-28 June 2014, B 43-48.
2. Nenad Kolarević, Nikola Davidović, Predrag Miloš, Branislav Jojić, Marko Miloš: *Experimental determination of light helicopter rotor lift characteristics with tip-jet propulsion system*, Proceedings of the 30th Danubia-Adria Symposium on advances in experimental mechanics, Primošten, Croatia 2013. pp. 268-269.
3. Nenad Kolarević, Vuk Antoniћ, Nebojša Kosanović: *Aerodynamic Characteristics of Subsonic Wind Tunnel*, International symposium for students with papers from mechanical engineering (SRMA), held in Vrnjačka Banja 2011., pp. 103-106.
4. Vuk Antoniћ, Nenad Kolarević, Nebojša Kosanović: *Design of light aircraft truss fuselage*, International symposium for students with papers from mechanical engineering (SRMA), held in Vrnjačka Banja 2011., pp. 13-16.

У раду под 1 обрађен је проблем оптимизације вишефазног производног процеса методом линеарног програмирања. Уместо класичног решења проблема формирањем једначина ограничења по производним фазама у раду се предлаже методологија примене субматрица за формирање сложеног математичког модела проблема у матричном облику. Метод је илустрован на примеру оптимизације процеса израде и монтаже хидрауличног вентила за регулацију притиска и протока који је предвиђен за уградњу на Хидрауличким додавачима шипкастог материјала за CNC машине и решен је помоћу Matlab-а. Рад 2 обухвата прика техничког решења за поуздано и прецизно мерење узгонске силе на лопатицама ротора погонског система развојног хеликоптера tip-jet. У раду су дати резултати мерења извршеног на аквизиционом систему који се састоји од: давача силе, давача броја обртаја ротора и

линеарног актуатора са интегрисаним потенциометром за мерење колективног корака лопатица. Сам погонски систем на којем су мерења вршена се састоји од ротора типа клацкалице са лопатицама и гасогенератора са млазницима постављеним на крајевима лопатица.

Рад 3 обухвата поступак прорачуна потребне снаге погонске групе у подзвучном аеротунелу са повратним каналом уз претпоставку једнодимензионог струјања. Поступак се састоји у расчлававању аеротунела на: цилиндричне, скретне, дивергентне и конвергентне чиниоце, након чега је дат прорачун енергетских губитака сваког њих. Губици се изражавају преко пада статичког притиска или преко коефицијената губитака. Резултат је укупни пад енергије струје радног флуида који је директно повезан са потребном снагом погонске групе. У раду 4 је приказана могућност побољшања конструкције решеткастих трупова авиона у циљу коришћења на модерним лаким и ултралаким авионима. Њихова главна предност у односу на модерне конструкције са носећом оплатом је веома ниска цена и екстремно лако одржавање и поправљање.

Младен ЛИСИНАЦ

А. Биографски подаци

Младен Лисинац је рођен 01.06.1987. године у Крушевцу. Основну школу, а затим гимназију природно-математичког смера завршио је 2006.г. са одличним успехом у Крушевцу. Основне академске студије уписао је на Машинском факултету у Београду исте године, а завршио их је 2009. године са просечном оценом 9,54. У периоду 2009-2013. године био је студент Дипломских (мастер) студија на овом факултету, изборни модул за Бродоградњу, које је завршио са просечном оценом 9,06. На Докторске студије се уписао 2013. године на терет буџета Републике Србије. Уз пријаву је приложио План усавршавања у области Општих машинских конструкција као и уверење о положеним испитима са просечном оценом 9,78.

Кандидат даље наводи знање Енглеског језика на нивоу Б2 и Руског језика на нивоу А2. Такође наводи познавање односно вештине у коришћењу софтвера AutoCAD, Solid Works, DelftShip, MSC Nastran & MSC Patran, Catia V5, Lotus Suspension Analysis, MS Office.

У току студија имао је интензивну ваннаставну активност. У пријави наводи да је школске 2008/2009. г. био је члан Сената Универзитета у Београду и члан Студентског парламента Универзитета у Београду, члан Савета Машинског факултета и члан Извршног одбора Савеза студената Београда. У периоду 2006-2010.г. био је члан Извршног одбора Савеза студената Машинског факултета. Такође наводи да је од јануара 2011 до октобра 2012. г. Био оснивач и први председник студентског удружења „Студентска техничка такмичења“ у оквиру којег је био лидер тима Формула студент „Друмска сатрела“. У наставку наводи да је у периоду од јула 2007.г. до септембра 2010.г. био члан факултетске Комисије за организовање и спровођење поступка студентског вредновања педагошког рада наставника. Своје учешће је документовао приложеним копијама Извештаја о резултатима вредновања и Одлука НН Већа МФ о усвајању ових Извештаја. У спорту био је јуниорски и млађи сениорски репрезентативац Србије у рагбију. Учествовао је на три Европска првенства (Француска 2005., Пољска 2006. и Аустрија 2007.). Члан је планинарског клуба „Јастребац“ из Крушевца од 2004. године.

Накнадно, М. Лисинац је архиви Факултета доставио оверене фотокопије: препоруке Декана Машинског факултета од 7.11.2013.г. Фонду града Крушевца за доделу стипендија за подстицање младих талената; Похвалу поводом Дана МФ 2007. за постигнути успех и Похвалу поводом Дана МФ 2008. за постигнути успех у претходној школској години.

Б. Наставна активност

Младен Лисинац је у статусу студента Докторских студија учествовао у настави на Машинском факултету у Београду тј. држао је вежбе на следећим наставним предметима Основних академских студија:

- Машински елементи – 1
- Машински елементи – 2

Своје учешће у настави М. Лисинац је документовао прилозима копија Записника са одговарајућих седница НН Већа Машинског факултета на којима су донете одлуке о његовом ангажовању.

В. Научна и стручна активност

План усавршавања студента Докторских студија, Младена Лисинца, у области Општих машинских конструкција предвиђа усавршавање на тему „**Оптимизација параметара диференцијалних преносника несиметричног озубљења**“. Приложени План активности предвиђа четири фазе истраживања у овој области.

У ову групу активности могу се сврстати наводи М. Лисинца у пријави на Конкурс под насловом „Студентски технички пројекти и такмичења“. Наведена су такмичења 2011. и 2012. године у Великој Британији за која је, како стоји у наводу, М. Лисинац пројектовао конструкцију шасије (за 2011.г.) и комплетну трансмисију и шасију (за 2012.г.).

ПОРЕЂЕЊЕ КАНДИДАТА

Према одредбама Закона о универзитету, за асистента може изабрано лице које је студент докторских студија и које у току претходних студија има просечну оцену већу од 8. Овај услов је задовољен код оба кандидата. На основу претходно наведених података следи поређење.

Просечна оцена:

Ненад Коларевић: Основне студије 8,85, Дипломске (мастер) студије 9,85

Младен Лисинац: Основне студије 9,54, Дипломске (мастер) студије 9,06

Докторске студије:

На Докторске студије Н. Коларевић је уписан 2011.г., а М. Лисинац 2013.г. Оцене у првој години студија код Н. Коларевића су више него код М. Лисинца.

Наставни рад:

Учешће у настави Ненада Коларевића у протеклом периоду било је знатно шире са оријентацијом на актуелне правце развоја техничких система и на развој ових система у будућности.

Научни и стручни рад:

Младен Лисинац планира да се у научном раду бави оптимизацијом параметара специјалних преносника. Ненад Коларевић је дубоко ушао у истраживања која у области Општих машинских конструкција покривају подручје развоја концепције и конструкције (Инжењерског дизајна - Конструисања) као и конструкције алата, затим подручје прорачуна у екстремно тешким условима експлоатације, а такође и подручје лабораторијских и експерименталних испитивања. Четири рада изложена и објављена у зборницима радова научно-стручних конференција су верификација ових садржаја.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Област Општих машинских конструкција осим Машинских елемената обухвата и друге предмете, посебно предмете изборног модула за Дизајн у машинству који подразумевају иновативни развој техничких система. Подразумева се научни и наставни рад као и даљи развој изабраног кандидата у овим областима широког и општег значаја. Напред изложени приказ и поређење активности оба кандидата показује да ове услове у знатно вишем степену задовољава Ненад Коларевић.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да **Ненада Коларевића**, мастер инж. машинства, студента Докторских студија, изабере у звање асистента на одређено време од три (3) године за ужу научну област **Опште машинске конструкције**.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Проф. др Милосав Огњановић
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Божидар Росић
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Милета Ристивојевић
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Радивоје Митровић
Универзитет у Београду, Машински факултет

В. проф. др Љубица Миловић
Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет