

В) ГРУПАЦИЈА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ НАУКА

**С А Ж Е Т А К
РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА
ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ**

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Универзитет у Београду – Машински факултет**
 Ужа научна, односно уметничка област: **Термоенергетика**
 Број кандидата који се бирају: **1 (један)**
 Број пријављених кандидата: **1 (један)**
 Имена пријављених кандидата:
 1. др Милан Бањац

II - О КАНДИДАТИМА

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Милан, Бранислав, Бањац**
 - Датум и место рођења: **10.12.1980., Зрењанин**
 - Установа где је запослен: **Универзитет у Београду - Машински факултет**
 - Звање/радно место: **доцент**
 - Научна, односно уметничка област: **Машинство**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: **Универзитет у Београду - Машински факултет**
 - Место и година завршетка: **Београд, 2006.**

Магистеријум:

- Назив установе:
 - Место и година завршетка:
 - Ужа научна, односно уметничка област:

Докторат:

- Назив установе: **Универзитет у Београду - Машински факултет**
 - Место и година одбране: **Београд, 2014.**
 - Наслов дисертације: **Прорачун меридијанског струјања у вишеступним аксијалним турбокомпресорима при раду на номиналним и променљивим режимима**

- Ужа научна, односно уметничка област: **Термоенергетика**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

Асистент 2008-2015.
 Доцент 2015-2020.

3) Испуњени услови за избор у звање ванредног професора

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	оцена / број година радног искуства
1	Пристапно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	*
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	Просечна оцена педагошког рада за период 2014.-2019.: Парне турбине 2 4,71 Парне турбине 1 4,83 Гасне турбине 4,88 Индустријска и комунална термоенергетска постројења 4,66 Термоенергетска постројења 4,62 Пројектовање и експлоатација термоенергетских постројења 4,48
3	Искуство у педагошком раду са студентима	12 година – Машински факултет, Универзитета у Београду

* Према Правилнику о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду, Машинском факултету, а у складу са одлуком Сената Универзитета о извођењу пристапног предавања на Универзитету у Београду, пристапно предавање није потребно за кандидате који имају одговарајуће педагошко искуство у настави и испуњавају услове за избор у звање ванредног професора.

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	Број менторства / учешћа у комисији и др.
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка	
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на академским специјалистичким, мастер или докторским студијама	Учешће у комисијама за оцену и одбрану мастер радова (45);

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	Број радова, сапштења, цитата и др.	Навести часописе, скупове, књиге и друго
6	Објављен један рада из категорије М21; М22 или М23 из научне области за коју се бира	3xM22 1xM24	<ol style="list-style-type: none"> Banjac M., Petrovic M.V., Wiedermann A., Secondary Flows, Endwall Effects, and Stall Detection in Axial Compressor Design. Trans of the ASME. Journal of Turbomachinery 137 (5), 051004 (12 pages); (2015) DOI:10.1115/1.4028648, ISSN 0889-504X, IF 1,24 (петогодишњи за за 2013.) Banjac, M., Petrovic, M.V., Wiedermann, A., A New Loss And Deviation Model For Axial Compressor Inlet Guide Vanes, Trans of the ASME. Journal of Turbomachinery, Vol 136 (7), 1-13, 2014, DOI 10.1115/1.4025956. ISSN 0889-504X, IF 1,24 (петогодишњи за 2013.) Petrovic, M. V., Wiedermann, A., Banjac, M., Development and Validation of a New Universal Through Flow Method for Axial Compressors, Journal of Power and Energy, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A, 2010, Vol 224 (A6), 869-880, DOI 10.1243/09576509JPE991.ISSN 0957-6509, IF 0,787 (петогодишњи за 2010.) Petrovic, M. V., Banjac, M., Wiedermann, A., Entwicklung eines neuen Meridionalverfahrens für mehrstufige kompakte Axialverdichter und Validierung durch Experimente und CFD-Berechnungen, Forschung Im Ingenieurwesen, Vol

			75, 2011, 45–60, Springer-Verlag, DOI 10.1007/s10010-011-0136-5. ISSN 0015-7899, IF 0,330 (петогодишњи за 2011.)
7	Саопштена два рада на научном или стручном скупу (категирије М31-М34 и М61-М64).	7xM33	<ol style="list-style-type: none"> Banjac, M.B, Petrovic, M.V., Wiedermann, A., Secondary Flows, Endwall Effects and Stall Detection In Axial Compressor Design, Paper No. GT2014-95020, ASME Turbo Expo 2014. The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, Duesseldorf, Germany, June 16–20, 2014 Proc. ASME. 45608; Volume 2A: Turbomachinery, V02AT37A005. June 16, 2014, GT2014-25115 doi: 10.1115/GT2014-25115 Banjac, M.B, Petrovic, M.V., Wiedermann, A., A New Loss And Deviation Model For Axial Compressor Inlet Guide Vanes, Paper No. GT2013-95020, ASME Turbo Expo 2013, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, San Antonio, Texas, USA, June 3–7, 2013, Proc. ASME. 55225; Volume 6A: Turbomachinery, V06AT35A023. June 03, 2013 GT2013-95020 doi: 10.1115/GT2013-95020 Petrovic, M.V., Wiedermann, A., Banjac, M.B., Development and Validation of a New Universal Through Flow Method for Axial Compressors, ASME Paper GT2009-59938 ASME Turbo Expo 2009: The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, June 8–12, 2009, Orlando, Florida, USA, Volume 7: Turbomachinery, Parts A and B, ISBN: 978-0-7918-4888-3, pp. 579-588, doi:10.1115/GT2009-59938 Петровић, М.В., Деспић, М., Милић, С., Бањац, М., Ђукановић, М., Недељковић, С., Папић, Б., Максимовић, С., Конечни, Г., Лакић, С., Стевановић, С., Развој система за он-лине праћење и анализу рада парног турбопостројења у ТЕ-ТО Нови Сад, Електране 2014. Златибор, 30.10.- 02.11.2012. апстрактна стр. 37. Комплетан рад у Зборнику радова на ЦДу. Петровић, М.В., Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Милић, С., Биљаносовски, Ђ., Петковић, М., Класнић, Г., Јосиповић, С., Безмаревећ, С., Ковачевић, Д., Пауновић, В. Some experiences from acceptance tests of the steam turbine in thermal power plant Nikola Tesla А6, Електране 2012. Златибор, 30.10.- 02.11.2012. Бањац, М., Деспић, М., Ђукановић, Д., Петровић, М.В., Прорачун струјања и карактеристика аксијалних турбокомпресора и вентилатора, Електране 2010, Врњачка Бања, 26-29.10., 2010. Петровић, М.В., Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Ђекић, С., Стевановић, С., Optimization of Operation of CHP Power Plant Novi Sad, Електране 2010, Врњачка Бања, 26-29., 2010.
8	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира	3xM22	<ol style="list-style-type: none"> Petkovic, D., Banjac, M., Milic, S., Petrovic, M. V., Wiedermann, A. Modelling the Transient Behaviour of Gas Turbines. Accepted for publication in Trans of the ASME, Journal of Turbomachinery, 2020 Milic, S., Petrovic, M.V., Banjac, M., Djukanovic, D., Nedeljkovic, S.M.: Analysis of Operation of the Condenser in a 120 MW Thermal Power Plant, Thermal Science, 2018 Volume 22, Issue 1 Part B, Pages: 735-746 https://doi.org/10.2298/TSCI170903242M M22 Banjac, M. B., Djukanovic, D. R., Petrovic, M. V., Techno-Economic Analysis of Gas Turbine-Based CHP Plant Operation under a Feed-in Tariff System, прихваћено за објављивање у Thermal Science
9	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категирије М31-М34 и М61-М64) од избора у претходно звање из научне	12xM33	<ol style="list-style-type: none"> Petrovic, M.V., Wiedermann, A., Petkovic, D., Banjac, M., Milic, S., Simulation of Transient and Part-Load Operation of Gas Turbines. International gas Turbine Congress IGTC 2019, Tokyo, 17-22, Nov. 2019. Petkovic, D., Banjac, M., Milic, S., Petrovic, M. V., Wiedermann, A. Modelling the Transient Behaviour of Gas

	области за коју се бира.	<p>Turbines. Proceedings of the ASME Turbo 2019: Turbomachinery Technical Conference and Exposition. Volume 2A: Turbomachinery. Phoenix, Arizona, USA. June 17–21, 2019. V02AT45A014. ASME. https://doi.org/10.1115/GT2019-91008</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Petrovic, M. V., Wiedermann, A., Banjac, M., Petkovic, Dj., Milic, S., Software Tool for Simulation and Analysis of Gas Turbine Engine during Transient Operation, Turbomachines 2018, Prague, Czech Republic, September 25-26, 2018 https://turbo2018.asiplzen.cz/abstracts-proceedings/ 4. Banjac, M., Petrovic, M. V., Development of Method and Computer Program for Multistage Axial Compressor Design: Part I - Mean Line Design And Example Cases, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2018, Oslo Norway, June 11–15, 2018, Paper No. GT2018-75410, doi: 10.1115/GT2018-75410 5. Banjac, M., Petrovic, M. V., Development of Method and Computer Program for Multistage Axial Compressor Design: Part II - Two-Dimensional Design And Validation Using CFD, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2018, Oslo Norway, June 11–15, 2018, Paper No. GT2018-75412, DOI: 10.1115/GT2018-75412 6. Petrovic, M. V., Wiedermann, A., Nedeljkovic, S. M., Banjac, M. 2017, Part Load Behavior of the LP Part on an Industrial Gas Turbine, ASME Turbo 2017: Turbomachinery Technical Conference and Exposition, Charlotte, North Carolina, USA, June 26–30, Volume 2A: Turbomachinery, ASME-Paper No. GT2017-64778, pp. V02AT40A033; 9 pages, ISBN: 978-0-7918-5078-7, doi:10.1115/GT2017-64778 7. Banjac, M., Milic, S., Petrovic, M. V. A Simple Model for Thermodynamic Properties of Air and Combustion Gases for Educational Purposes, ASME Turbo 2016: Turbomachinery Technical Conference and Exposition, Seoul, South Korea, June 13–17, 2016, Paper No. GT2016-57601, pp. V006T07A007; 10 pages doi:10.1115/GT2016-57601 8. Banjac, M., Petrovic, M. V., Wiedermann, A.: Multistage Axial Compressor Flow Field Predictions Using CFD and Through-Flow Calculations, ASME Turbo 2016: Turbomachinery Technical Conference and Exposition, Seoul, South Korea, June 13–17, 2016, <i>Proc. ASME</i>. 49712; Volume 2C: V02CT39A047, Paper GT2016-57632 doi: 10.1115/GT2016-57632 9. Petkovic, D., Banjac, M., Milić, S., Petrović, M.V., Modeliranje prelaznih režima rada toplotnih turbina, Elektrane 2018, Zlatibor 05-08. Nov. 2018. https://e2018.drustvo-termicara.com/content/files/f982e26.pdf 10. Ranković, M. Banjac, M., Milić,S., Nedeljković,S., Petrović, M.V.: Metod za aerodinamički proračun aksijalnih gasnih turbina, Elektrane 2016, Zlatibor 23-26. Nov. 2016. 11. Milić,S., Banjac, M., Nedeljković, S., Ranković, M., Đukanović, D., Petrović, M.V., Stevanović, M., Novaković, G.: Analiza rada kondenzatorskog postrojenja u te Morava 120 MW, Elektrane 2016, Zlatibor 23-26. Nov. 2016 12. Petrović, M.V., Milić,S., Banjac, M., Nedeljković, S., Đukanović, D., Ranković, M., Stevanović, M., Novaković, G.: Ispitivanje parnog turbopostrojenja TE Morava 120 MW Elektrane 2016, Zlatibor 23-26. Nov. 2016.
10	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту	Учешће у укупно 42 истраживачко-развојна оригинална пројекта/техничка решења за индустрију, од тога 24 пре избора у звање доцента ,18 после избора у звање доцента.

11	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)	1	Петровић, М. В., Бањац, М.: Гасне турбине и турбокомпресори – Приручник за вежбе, Универзитет у Београду – Машински факултет 2020, ISBN 978-86-6060-036-5
12	Објављен један рад из категорије М21, М22 или М23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)		
13	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (катеорије М31-М34 и М61-М64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)		
14	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.		
15	Цитираност од 10 хетеро цитата		36 према Scopus-у
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима (катеорије М31-М34 и М61-М64) од којих један мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу од избора у претходно звање из научне области за коју се бира		
17	Књига из релевантне области, одобрен уџбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном уџбенику за ужу област за коју се бира или превод иностраног уџбеника одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање		
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)		<ol style="list-style-type: none"> Banjac M., Petrovic M.V., Wiedermann A., Secondary Flows, Endwall Effects, and Stall Detection in Axial Compressor Design. Trans of the ASME. Journal of Turbomachinery 137 (5), 051004 (12 pages); (2015) DOI:10.1115/1.4028648, ISSN 0889-504X, IF 1,24 (петогодишњи за за 2013.) Banjac, M., Petrovic, M.V., Wiedermann, A., A New Loss And Deviation Model For Axial Compressor Inlet Guide Vanes, Trans of the ASME. Journal of Turbomachinery, Vol 136 (7), 1-13, 2014, DOI 10.1115/1.4025956. ISSN 0889-504X, IF 1,24 (петогодишњи за 2013.) Petrovic, M. V., Wiedermann, A., Banjac, M., Development and Validation of a New Universal Through Flow Method for Axial Compressors, Journal of Power and Energy, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A, 2010, Vol 224 (A6), 869-880, DOI 10.1243/09576509JPE991.ISSN 0957-6509, IF 0,787 (петогодишњи за 2010.)

			<p>4. Petrovic, M. V., Banjac, M., Wiedermann, A., Entwicklung eines neuen Meridionalverfahrens für mehrstufige kompakte Axialverdichter und Validierung durch Experimente und CFD-Berechnungen, Forschung Im Ingenieurwesen, Vol 75, 2011, 45–60, Springer-Verlag, DOI 10.1007/s10010-011-0136-5. ISSN 0015-7899, IF 0,330 (петогодишњи за 2011.)</p> <p>5. Petkovic, D., Banjac, M., Milic, S., Petrovic, M. V., Wiedermann, A., Modelling the Transient Behaviour of Gas Turbines. Trans of the ASME, Journal of Turbomachinery, 2020, doi: https://doi.org/10.1115/1.4046451</p> <p>6. Milic, S., Petrovic, M.V., Banjac, M., Djukanovic, D., Nedeljkovic, S.M., Analysis of Operation of the Condenser in a 120 MW Thermal Power Plant, Thermal Science, 2018 Volume 22, Issue 1 Part B, Pages: 735-746 https://doi.org/10.2298/TSCI170903242M M22</p>
--	--	--	--

ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

<i>(изабрати 2 од 3 услова)</i>	<i>Заокружити ближе одреднице (најмање по једна из 2 изабрана услова)</i>
1. Стручно-професионални допринос	<p>1. Председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству.</p> <p>2. Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа.</p> <p>3. Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама.</p> <p>4. Аутор или коаутор елабората или студија.</p> <p>5. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката.</p> <p>6. Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката.</p> <p>7. Поседовање лиценце.</p>
2. Допринос академској и широј заједници	<p>1. Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству.</p> <p>2. Члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници.</p> <p>3. Руководиоње активностима од значаја за развој и углед факултета, односно Универзитета.</p> <p>4. Руководиоње или учешће у ваннаставним активностима студената.</p> <p>5. Учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција или сл.).</p> <p>6. Домаће или међународне награде и признања у развоју образовања или науке.</p>
3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству	<p>1. Учешће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству.</p> <p>2. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству,</p> <p>3. Руководиоње или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа.</p> <p>4. Учешће у програмима размене наставника и студената.</p> <p>5. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма.</p> <p>6. Гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.</p>

***Напомена:** На крају табеле кратко описати заокружену одредницу

- 1.2 Кандидат је редовни учесни и предавач на најзначајнијим скуповима за топлоне турбомашине: интернационалном скупу: ASME Turbo и скупу који ес држи у земљи: Електране.
- 1.4 и 1.6 Кандидат је коаутор 42 студије/пројекта и сарадник на исто толико научноистраживачких и развојних пројеката које је финансирала индустрија.
- 1.5 Кандидат је учесник на 2 (два) пројекта која је финансирало МПНТР и 1 (једном) пројету HORISIN 2020 који је финансирала Европска Унија.
- 2.1 и 1.3 Кандидат је био члан 45 комисија за одбрану мастер рада и члан комисија Машинског факултета
- 2.4 Кандидат организује стручне екскурзије за студенате термоенергетике.
- 3.1 Кандидат је учествовао у научној сарадњи са Електротехничким факултетом у Београду и Институтом Михајло Пупин на реализацији 1 пројекта МПНТР.
- 3.1 Кандидат је учествовао у научној сарадњи са 7 водећих европских фирми у области топлотних турбомашина и 14 европских универзитета на реализацији пројекта HORISIN 2020.
- 3.3 Кандидат је члан ASME (The American Society of Mechanical Engineers).

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија констатује да кандидат доцент др Милан Бањац, дипл. инж. маш., у потпуности испуњава све услове неопходне за избор у звање ванредног професора, као и критеријуме прописане Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат, **доцент др Милан Бањац**, дипломирани инжењер машинства, буде изабрана у **звање ванредног професора** са пуним радним временом на одређено време од 5 година за ужу научну област **Термоенергетика** за Групу предмета Лабораторије за топлотне турбомашине и термоенергетска постројења.

Место и датум: **Београд, 10.03.2020.**

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

проф. Dr.-Ing. Милан Петровић, ред. проф.,
Универзитет у Београду - Машински факултет

проф. др Драган Туцаковић, ред. професор,
Универзитет у Београду - Машински факултет

проф. др Драгослава Стојиљковић, ред. професор,
Универзитет у Београду - Машински факултет

проф. др Никола Ћук, ред. проф. у пензији
Универзитет у Београду - Машински факултет

проф. др Будимир Росић, професор,
Универзитет у Оксфорду, В. Британија