

**ДЕКАНУ
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На основу члана 10. Правилника о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, подносим следећи

ИЗВЕШТАЈ О РАДУ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

за период октобар **2016.** године до октобра **2021.** године.

1. Биографски подаци

Проф. др Иван Костић рођен је 10.12.1961. године у Нишу. Основну и средњу школу завршио је у Јагодини. На Машински факултет у Београду уписао се 1981. године. Дипломирао је на групи за аерокосмотехнику 29.09.1986. године са средњом оценом 9,84 одбравивши дипломски рад из области аеродинамике са оценом десет.

Одмах након дипломирања укључује се у рад на текућим пројектима Института за ваздухопловство Машинског факултета у Београду. На Катедри за аерокосмотехнику (данас – ваздухопловство) Машинског факултета у Београду запослио се 1987. године као асистент приправник на групи предмета за Аеродинамичке конструкције. Последипломске магистарске студије уписао је на истом факултету 1987. године на групи за аеродинамику. Звање магистра техничких наука стекао је 27. 05. 1991. године одбраном магистарске тезе под називом “Допринос пројектовању трансоничних аеропрофила”. Од 1991. године наставља рад на катедри за ваздухопловство на предмету Аеродинамичке конструкције у статусу асистента.

Године 1993. одобрена му је израда докторске тезе под називом “Адаптивни приступ у интегралном моделирању турбулентног граничног слоја за подзвучно и окозвучно струјање око аеропрофила”, коју са успехом брани 19. 11. 1997. године и стиче звање доктора техничких наука. Од 1998. године радио је на катедри за ваздухопловство Машинског факултета у Београду у статусу доцента за предмете Аеродинамика и Аеродинамичке конструкције. Обављао је наставу и на више других предмета из домена ваздухопловне логистике и наоружања на Ваздухопловној војној академији. Држао је предавања на енглеском језику на предметима Aircraft Static Stability and Control, Aircraft Dynamic Stability and Control и Flight Testing на магистарским студијама за стране студенте. Од 07.02.2011. запослен је на Катедри за ваздухопловство Машинског факултета Универзитета у Београду у звању ванредног професора, а од 23.09.2015. у звању редовног професора.

Након увођења Болоњског система студирања, на основним студијама обављао је наставу на предметима Аеродинамичке конструкције и Аеродинамика, као и на завршним предметима из ових области. На дипломским - мастер студијама држао је наставу на предметима Примењена аеродинамика и Аеродинамика великих брзина, док је у оквиру наставе за стране студенте на енглеском језику радио на предметима Applied Aerodynamics, High Speed Aerodynamics, Air Vehicle Design и Flight Dynamics. У оквиру докторских студија радио је на предметима Aifoils and Hydrofoils, Lifting Surfaces, Special Topics in Fluid Mechanics, Nonplanar Lifting Surfaces, Аеропрофили и узгонске површине ваздухоплова (Airfoils and Lifting Surfaces of Aircraft), Посебна поглавља из примењене аеродинамике (Special Topics in Applied Aerodynamics) и другим.

Осим у настави, Иван Костић је радио и на бројним ваздухопловним и сродним пројектима Института за ваздухопловство и Иновационог центра Машинског факултета у Београду, из чега је проистекао већи број научних и стручних радова објављених у земљи и иностранству. За рад "Модификована Nash-Macdonald-ова метода за прорачун турбулентног граничног слоја на аеропрофилима за домен малих брзина" (21. Југословенски конгрес теоријске и примењене механике, Ниш 1995), добио је награду "Растко Стојановић" Југословенског друштва за механику за 1995. годину.

Најрелевантнији ваздухопловни пројекти у којима је учествовао су: пројекат пољопривредног авиона МОМА-86, пројекат вишенамеског хеликоптера VNH-90, пројекат ревитализације и верификационих испитивања крила једрилице ВУК-Т у циљу обнављања пловидбености у својству техничког руководиоца, развој и испитивање композитне лопатице репног ротора хеликоптера Ми-8, пројекат лаког хеликоптера Н-135 и лаког хеликоптера у оквиру пројекта ТР6373 Министарства науке, верификациона испитивања композитне лопатице главног ротора лаког хеликоптера Н-135 у својству техничког руководиоца, као и пројекат лаког тренажног авиона BS-03 (SAFAT 03) у својству руководиоца сектора за прорачунску аеродинамику, перформансе и стабилност. Од неваздухопловних пројеката најзначајнији су: Пројектовање, прорачун, израда и испитивање крила вентилатора расхладног торња од 110MW термоелектране "Колубара", CER 109 - Пројекат аксијалног вентилатора MF-V2, итд.

Широко оперативно користи софтверске пакете намењене CFD анализи струјања, као и пакете за CAD/CAE пројектовање. 1991. године боравио је у Бечу на стручном усавршавању у примени CAD софтвера ICEM-DDN на графичкој радној станици CDC Cyber 910, у организацији америчке компаније CONTROL DATA. Течно говори енглески језик, који је, поред осталог, усавршавао и на специјализованим курсевима на Политехничкој школи у Брајтону (Енглеска). На тесту TOEFL (Test of English as a Foreign Language), који се за све учеснике у свету под шифром јединствено оцењује на америчком универзитету Princeton (USA) 1987. године био је рангиран међу 10% најбољих у свету. Члан је стручних и научних организација International Council of Aeronautical Sciences (ICAS), American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA) и Српског аерокосмонаутичког друштва. Рецензент је у часописима Recent Patents on Mechanical Engineering (Bentham Science Publishers, USA), FME Transactions и другим.

Држао је наставу на енглеском језику на предмету Theory of Flight на Пилотској академији Југословенског Аеротранспорта ЈАТ - Вршац, а више година је обављао и функцију руководиоца центра за обуку професионалних пилота при АК Параћин, где је предавао Теорију лета. Поседује дозволу приватног - спортског пилота. Обуку у летењу завршио је у центрима АД Лисичији јарак, ЈАТ - Вршац и АК Параћин и има налет на авионима Cessna 172, Утва-75 и једрилицама Blanik L-13 и Blanik L-23.

2. Библиографија научних и стручних радова за период 2016 – 2021

2.1 Радови у категоризованим међународним часописима на SCI листи

1. Бојан Шекутковски, Иван Костић, Александар Симоновић, Philip Cardiff, Владимир Јазаревић: *Three-Dimensional Fluid-Structure Interaction Simulation with a Hybrid RANS-LES Turbulence Model for Applications in Transonic Flow Domain*, Aerospace Science and Technology, Elsevier, ISSN 1270-9638, 49 (2016) pp. 1-16 (IF за 2016 годину 2.057). Категорија M21a.
2. Оливера Костић, Зоран Стефановић, Иван Костић: *Comparative CFD Analyses of a 2D Supersonic Nozzle Flow with Jet Tab and Jet Vane*, Tehnički vjesnik – Technical Gazette, ISSN 1330-3651, 24(2017)5, pp. 1335-1344. (IF за 2016 годину 0.723). Категорија M23.
3. Тони Иванов, Александар Симоновић, Небојша Петровић, Васко Фотев, Иван Костић: *Influence of Selected Turbulence Model on the Optimization of a CST Parameterized Airfoil*, Thermal Science, ISSN 0354-9836, 21(2017)3, pp. S737-S744 (IF за 2016 годину 1.093). Категорија M23.
4. Ahmed Abubaker, Иван Костић, Оливера Костић, Зоран Стефановић: *CFD Modeling of Atmospheric Boundary Layer Simulations in Wind Tunnels*, Tehnički vjesnik – Technical Gazette, ISSN 1330-3651, 25(2018)6, pp. 1595-1602 (IF за 2018 годину 0.644). Категорија M23.
5. Зорана Данчуо, Иван Костић, Оливера Костић, Александар Бенгин, Горан Воротовић: *Initial development of the hybrid semielliptical-dolphin airfoil*, Thermal Science, DOI: 10.2298/TSCI210515234D, ISSN: 0354-9836, (2021) (IF за 2020 годину 1.625). Категорија M23.

2.2 Радови на категоризованим међународним конференцијама, штампани у целини

1. Иван Костић, Оливера Костић, Зоран Стефановић: *Computational 2d Analyses Of Several Jet Vane Types Aimed For The Rocket Engine Thrust Vector Control*, Proceedings of the 6th International Congress of Serbian Society of Mechanics, ISBN 978-86-909973-6-7, Mountain Tara, Serbia 2017, pp. 11e 1-10. Категорија M33.
2. Ahmed Abubaker, Иван Костић, Оливера Костић: *Numerical Modelling of Velocity Profile Parameters of the Atmospheric Boundary Layer Simulated in Wind Tunnels*, Proceedings of the 10th International Conference Machine and Industrial Design in Mechanical Engineering – KOD 2018, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 393(2018)012025, doi: 10.1088/1757-899X/393/1/012025, Novi Sad, Serbia 2018, pp. 1-10. Категорија M33.
3. Mohammad Sakib Hasan, Јелена Сворцан, Иван Костић, Александар Симоновић, Срђан Костић, Тони Иванов: *Preliminary Aerodynamic Performance Estimation of HALE UAV Wings*, Proceedings of the 8th International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEN 2018, ISBN 978-8681123-88-1, Belgrade, Serbia 2018, pp. 40-43. Категорија M33.

4. Јелена Шобот, Иван Костић, Оливера Костић: *CFD Evaluation of Transonic Flow Analysis Around Jet Trainer Aircraft*, Proceedings of the 7th International Congress of Serbian Society of Mechanics, ISBN 978-86-909973-7-4, Sremski Karlovci, Serbia 2019, pp. F1c 1-7. Категорија М33.
5. Јелена Шобот, Оливера Костић, Иван Костић: *Comparative Aerodynamic Analysis of F-16C Jet Fighter at Subsonic and Supersonic Speeds Using Panel and Viscous CFD Methods*, Proceedings of the 9th International Scientific Conference on Defensive Technologies, ОТЕН 2020, ISBN 978-86-81123-83-6, Belgrade, Serbia 2020, pp. 23-28. Категорија М33.
6. Лазар Поповић, Лазар Пауновић, Вељко Ђилас, Александар Милутиновић, Тони Иванов, Иван Костић: *Design of the UAV Aerodynamics in Multiple Stages*, Proceedings of the 9th International Scientific Conference on Defensive Technologies, ОТЕН 2020, ISBN 978-86-81123-83-6, Belgrade, Serbia 2020, pp. 8-16. Категорија М33.

3. Наставне активности

У периоду 2016 – 2021 проф. Костић је држао наставу на Машинском факултету Универзитета у Београду и на Војној академији Универзитета одбране у Београду. Носилац је свих доле наведених предмета на којима је обављао наставу у овом периоду.

3.1 Предмети на Машинском факултету Универзитета у Београду на српском и енглеском језику

- Аеродинамичке конструкције (ВАЗ 0942), изборни предмет на другој години ОАС. За праћење наставе и полагање испита на овом предмету студентима су, поред „живе наставе“, на располагању била и предавања у електронској форми – хендаути, писани у формату уџбеника, који се сваке године ревидирају/ажурирају. Укупни обим хендаута за 2020/2021. годину је 256 страна. Хендаути су доступни на <http://147.91.26.15/moodle/login/index.php> за период 2016 - 2020, односно <http://147.91.26.24/moodle/login/index.php> за 2021. годину, за учеснике уписане као слушаоце предмета у актуелној школској години.
- Завршни В.Сс. предмет - Аеродинамичке конструкције (МФБ 0361), завршни предмет на ОАС. У периоду 2016 – 2021 предмет је одржаван само у оквиру регуларне („уживо“) наставе на Машинском факултету. Године 2021, студентима уписаним као слушаоцима овог завршног предмета у актуелној школској години, на располагању су хендаути на адреси <http://147.91.26.24/moodle/login/index.php>, у обиму од 45 страна, који представљају проширење хендаута са базичног предмета.
- Примењена аеродинамика (ВАЗ 0946), обавезни предмет на првој години МАС. За праћење наставе и полагање испита на овом предмету студентима су, поред „живе наставе“, на располагању била и предавања у електронској форми – хендаути, писани у формату уџбеника, који се сваке године ревидирају/ажурирају. Укупни обим хендаута за 2020/2021. годину је 316 страна. Хендаути су доступни на <http://147.91.26.15/moodle/login/index.php> за период 2016 - 2020, односно <http://147.91.26.24/moodle/login/index.php> за 2021. годину, за учеснике уписане као слушаоце предмета у актуелној школској години.

- Аеродинамика великих брзина (ВАЗ 0950), изборни предмет на првој години МАС. За праћење наставе и полагање испита на овом предмету студентима су, поред „живе наставе“, на располагању била и предавања у електронској форми – хендаути, писани у формату уџбеника, који се сваке године ревидирају/ажурирају. Укупни обим хендаута за 2020/2021. годину је 288 страна. Хендаути су доступни на <http://147.91.26.15/moodle/login/index.php> за период 2016 - 2020, односно <http://147.91.26.24/moodle/login/index.php> за 2021. годину, за учеснике уписане као слушаоце предмета у актуелној школској години.
- Аеропрофили и узгонске површине ваздухоплова (МФБ 3446), изборни предмет на ДС. Садржај предмета и препоручена литература бирају се адаптивно, сходно области истраживања и предложеној теми дисертације студената докторских студија.
- Посебна поглавља из примењене аеродинамике (МФБ 3447), изборни предмет на ДС. Садржај предмета и препоручена литература бирају се адаптивно, сходно области истраживања и предложеној теми дисертације студената докторских студија.
- Конструкција аеропрофила за невискозне флуиде (МФБ 3538), изборни предмет на ДС. Проф. Костић је био носилац овог предмета само током школске 2017/18 године.
- Пројектовање аеропрофила за мале Рејнолдсове бројеве (МФБ 3539), изборни предмет на ДС. Проф. Костић је био носилац овог предмета само током школске 2017/18 године

3.2 Настава на Машинском факултету Универзитета у Београду само на енглеском језику

- Nonplanar Lifting Surfaces (МФБ 3376), изборни предмет на ДС. Садржај предмета и препоручена литература бирају се адаптивно, сходно области истраживања и предложеној теми дисертације студената докторских студија.
- Nozzle Design and Flow Analysis (МФБ 3477), изборни предмет на ДС. Проф. Костић је био носилац овог предмета само током школске 2017/18 године.

3.3 Настава на Војној академији Универзитета одбране у Београду

- Аеродинамичке конструкције (14АЕРК1ВМИ), предмет на трећој години ОАС Војне академије. Предмет је по обиму и садржају еквивалентан предмету Примењена аеродинамика (ВАЗ 0946).

3.4 Менторства и учешће у комисијама

У периоду 2016 – 2021 проф. Костић је био потенцијални ментор/ментор за троје студената докторских студија на српском језику, као и двојици кандидата на докторским студијама на енглеском језику. Такође је био ментор већег броја дипломских MSc и завршних BSc радова на Катедри за ваздухопловство на српском језику, као и ментор три дипломска MSc рада на енглеском језику на Катедри за системе наоружања Машинског факултета Универзитета у Београду. Био је члан већег броја комисија за одбрану докторских дисертација, дипломских мастер MSc радова и завршних BSc радова под менторством других чланова Катедре за ваздухопловство.

3.5 Резултати студентског вредновања

Према *Извештају о резултатима студентског вредновања педагошког рада редовног професора др Ивана Костића за период од школске 2016/2017 до 2020/2021 године*, издатог од стране руководиоца Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета дана 28.09.2021. године, резултати студентских анкета су:

По годинама и свим предметима:

2016-2017	ЗАВРШНИ ПРЕДМЕТ - АЕРОДИНАМИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ АЕРОДИНАМИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ АЕРОДИНАМИКА ВЕЛИКИХ БРЗИНА	4,84
2017-2018	ПРИМЕЊЕНА АЕРОДИНАМИКА	4,73
2018-2019	ЗАВРШНИ ПРЕДМЕТ - АЕРОДИНАМИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ АЕРОДИНАМИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ АЕРОДИНАМИКА ВЕЛИКИХ БРЗИНА ПРИМЕЊЕНА АЕРОДИНАМИКА	4,69
2019-2020	ЗАВРШНИ ПРЕДМЕТ - АЕРОДИНАМИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ АЕРОДИНАМИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ АЕРОДИНАМИКА ВЕЛИКИХ БРЗИНА ПРИМЕЊЕНА АЕРОДИНАМИКА	4,64
2020-2021	ПРИМЕЊЕНА АЕРОДИНАМИКА	4,78

По предметима за цео период:

Од 2016- 2017 до 2020-2021.	ЗАВРШНИ ПРЕДМЕТ - АЕРОДИНАМИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ	4,88
	АЕРОДИНАМИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ	4,53
	АЕРОДИНАМИКА ВЕЛИКИХ БРЗИНА	4,66
	ПРИМЕЊЕНА АЕРОДИНАМИКА	4,79

3.6 Књиге и уџбеници

Расподела укупног фонда од 905 страна електронских предавања за 2020/2021. годину, писаних у форми уџбеника, по предметима је детаљно приказана у одељку 3.1. У претходном петогодишњем периоду проф. Костић није издао ни једну књигу или уџбеник штампан на папиру.

4. Учесће на пројектима

Проф. Костић је у претходном петогодишњем периоду учествовао на следећим пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије:

- *Истраживање и развој савремених приступа пројектовања композитних лопатица ротора високих перформанси*, ев. бр. **ТР35035**, руководилац пројекта проф. др Слободан Ступар, (2011-2021).
- *Космички транспортни системи ниске цене*, ев. бр. **ТР35044**, руководилац пројекта проф. др Марко Милош, (2011-2021).

У оквиру пројекта BS-3 (SAFAT 03) за потребе суданске авио индустрије, Иновациони центар Машинског факултета Универзитета у Београду је у периоду 2009 – 2016 развио пројекат једномоторног клипно-елисног двоседог тренажног авиона металне конструкције за основну и напредну обуку у визуелном, инструменталном и акробатском летењу (Иновациони центар ев. бр. 345/1 од 19.11.2009, носилац проф. др Зоран Стефановић). Проф. Костић је пројектовао аеродинамичку конфигурацију овог авиона, радећи као руководилац сектора за прорачунску аеродинамику, перформансе и стабилност. Први прототип овог авиона произведен је у Србији и прве успешне пробне летове обавио је у фебруару 2016. године на аеродрому Константин Велики – Ниш. Овај авион је затим приказан на више међународних ваздухопловних изложби и аеромитинга на статичким дисплејима, али пре свега је био врло запажен у показним летачким програмима у фигурном (акробатском) летењу пред публиком, при чему су најзначајније манифестације на којима је учествовао:

- Dubai Airshow, Dubai, United Arab Emirates, 2016, 2017,
- AAD Waterkloof Airshow, Pretoria, South Africa, 2016, 2018, и др.

Поред тога, проф. Костић је у протеклом петогодишњем периоду радио и на развоју и пројектовању аеродинамичких конфигурација неколико беспилотних летелица различитих категорија и примена, превасходно за потребе наменске индустрије.

5. Остале делатности

У претходном трогодишњем периоду проф. Костић је био члан *Комисије за мастер академске студије* Машинског факултета Универзитета у Београду.

У периоду октобар 2017 – октобар 2021 обављао је функцију *шефа Модула за ваздухопловство* (напомена: Катедра за ваздухопловство обухвата два модула – Модул за ваздухопловство и Модул за информационе технологије).

На седници катедре одржаној 13.09.2021. проф. др Иван Костић је једногласно изабран за *шефа Катедре за ваздухопловство* Машинског факултета Универзитета у Београду, за период од наредне три године.

У Београду, 30.09.2021.

др Иван Костић, редовни професор