

**РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО
НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ 21420 МЕХАНИКА НА ФЛУИДИТЕ И
СТРУЈНО ТЕХНИЧКИ СИСТЕМИ НА МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО
СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје, објавен во весниците „Нова Македонија“ и „Коха“ од 06.03.2024 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област 21420 механика на флуидите и струјнотехнички системи, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр.02-385/2, донесена на 28.3.2024, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Зоран Марков, редовен професор на Машинскиот факултет во Скопје, д-р Дарко Бабунски, редовен професор на Машинскиот факултет во Скопје и д-р Виктор Илиев, вонреден професор на Машинскиот факултет во Скопје.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област 21420 механика на флуидите и струјнотехнички системи, во предвидениот рок се пријави д-р Марија Лазаревиќ, дипл. маш. инж.

1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Кандидатката м-р Марија Лазаревиќ, дипл. маш. инж., е родена на 16.11.1993 година во Скопје. Средно образование завршила во СУГС „Никола Карев“ во 2012 г. со континуирано одличен успех. На Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје, на насоката термичко инженерство, се запишала во учебната 2012/2013 година. Додипломските студии (240 ЕКТС) ги завршила во август 2016 г., со просечен успех 9,52, за што ѝ е доделена пофалница од Машинскиот факултет како признание за постигнатиот успех.

Во учебната 2016/2017 година се запишала на втор циклус (магистерски) студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје. Вториот циклус студии (60 ЕКТС) ги завршила во март 2018 година, со просек 10,00, со магистерски труд на тема: „Анализа на преносот на топлина и струјните процеси во плочест топлиноизменувач со нанофлуиди со примена на CFD технологија“, со што се стекнала со звањето магистер на технички науки по машинство. За време на своите студии, кандидатката била демонстратор на предмети што ги покрива Институтот за термичко инженерство и Институтот за хидраулично инженерство и автоматика.

Во учебната 2018/19 година се запишала на докторски студии на Школата за докторски студии при УКИМ. Испитите по предметите на студиската програма Машинство, потпрограма: Хидраулично инженерство и автоматика, на третиот циклус студии, ги положила со просечна оценка 10,00. Темата за докторска дисертација е прифатена од страна на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје со Одлука бр. 02-115/4 од 25.3.2021 година. Дисертацијата со наслов „Модел за определување на влијанието на променливиот број на вртежи на Францис турбина врз конструктивните и јакосните параметри на спроводниот апарат“, која е од областа на механиката на флуидите и

хидроенергетиката, ја одбрала на 20.5.2022 година, пред Комисија во состав: проф. д-р Зоран Марков (ментор), Машински факултет – Скопје, проф. д-р Валентино Стојковски (претседател), Машински факултет – Скопје, проф. д-р Дарко Бабунски (член), Машински факултет – Скопје, проф. д-р Златко Петрески (член), Машински факултет – Скопје, проф. д-р Оле Гунар Далхауг (надворешен член), Норвешки универзитет за наука и технологија во Трондхајм. Со тоа се стекнала со научниот степен доктор на техничко-технолошки науки од областа на машинството.

Во моментот е соработник асистент на Институтот за хидраулично инженерство и автоматика при Машинскиот факултет во Скопје. Последниот реферат за избор е објавен во Билтен бр.1240 од 15.06.2021 година.

Во текот на постдипломските студии, кандидатката има реализирано два студиски престоја во времетраење од по три месеци во рамките на програмата CEERUS, мрежа Building knowledge and experience exchange in CFD, и тоа во летниот семестар 2017 г. на Факултетот за технички науки во Нови Сад, Србија и во зимскиот семестар 2017 г. на Машинскиот факултет во Марибор, Словенија. Од мај 2018 година до мај 2022 година учествува во Horizon 2020 проектот “Increasing the value of hydropower through increased flexibility – HydroFlex” како истражувач докторанд, под водство на Норвешкиот универзитет за наука и технологија во Трондхајм, во чии рамки остварува престој во времетраење од месец и половина во 2019 година на Норвешкиот универзитет за наука и технологија во Трондхајм.

Кандидатката активно го користи и го владее англискиот јазик, за што како доказ доставува меѓународен сертификат за познавање на англиски јазик, FCE (Council of Europe, ниво B2), издаден во 2010 година.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатката од почетокот на кариерата, објавени во Билтенот: бр.1177 од 1.10.2018 година и бр. 1240 од 15.06.2021 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатката од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

2. НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТКАТА ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА

Наставно-образовна дејност

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, кандидатката д-р Марија Лазаревиќ изведува вежби на прв циклус студии на предмети кои ги покрива Институтот за хидраулично инженерство и автоматика при Машинскиот факултет во Скопје. Кандидатката е континуирано ангажирана како соработник-асистент по следниве предмети:

- Механика на флуиди,
- Динамика на флуиди и CFD,
- Струјнотехнички мерења,
- Основи на турбомашини,
- Гасификациски системи,
- Хидроцентрали,
- Хидраулични турбини

- Вовед во машинство.

Кандидатката д-р Марија Лазаревиќ покажува способност за работа со студентите, стручност и професионалност во реализацијата на наставните активности во доменот на вежбите за споменатите предмети. Таа одлично ја владее наставната проблематика и при одржувањето на вежбите има способност своето знаење јасно да им го пренесе на студентите.

Кандидатката активно комуницира со студентите, одржувајќи редовни консултации, а била ангажирана и како ментор на студентите на студиските програми Хидраулично енергетско инженерство и Енергетика и екологија и ментор на студентите за остварување на летна пракса. Д-р Марија Лазаревиќ учествувала како член во комисија за оцена и одбрана на 30 (триесет) дипломски труда.

Кандидатката има подготвено интерна скрипта за настава – вежби по предметот Механика на флуиди.

Кандидатката има посетено повеќе летни школи, работилници и обуки.

Конкретните активности од научно-образовната дејност се наведени во табелата во прилогот: Образец 2 од овој извештај, со датуми и други релевантни податоци.

Научноистражувачка дејност

Д-р Марија Лазаревиќ, во периодот од 2018 до сега, има објавено вкупно 23 (дваесет и три) научни трудови, од кои 2 (два) труда со оригинални научни резултати во списанија кои имаат импакт фактор за годината во која е објавен трудот, 4 (четири) труда во меѓународни научни списанија индексирани во електронските бази на списанија со трудови (Ebsco, Scopus, Web of Science), 2 (два) труда со оригинални научни резултати објавени во списание кое има меѓународен уредувачки одбор, 13 (тринаесет) труда во зборници од научни собири каде трудовите се презентирани на меѓународни академски собири, 2 (два) труда во зборник на научен собир каде членовите на програмскиот комитет се од најмалку 3 земји и 1 (еден) апстракт објавени во зборници на меѓународни конференции. Најголем дел од публикуваните трудови се насочени кон истражувања од областа на механиката на флуиди и хидроенергетиката, со користење на нумерички и експериментални истражувања.

Кандидатката во континуитет учествува на меѓународни конференции со свое излагање и презентација на научно-истражувачки трудови. Д-р Марија Лазаревиќ учествувала во 3 (три) меѓународни и 2 (два) национални научни проекти.

Активностите од научноистражувачката дејност во кои се вклучени називите на трудовите и проектите, како и на меѓународните конференции се наведени во прилогот: Образец 2 од овој извештај.

Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес

Д-р Марија Лазаревиќ е активно вклучена во стручно-апликативна работа, како учесник во изработка на проекти од областа на мерења и нумерички анализи кај хидротехнички системи. Учествовала во повеќе апликативни проекти со членови на Институтот за хидраулично инженерство и автоматика. Нејзиниот придонес во оваа дејност се потврдува преку изработување на голем број стручни мислења и технички извештаи, како и преку учество како соработник во студии, ревизии и проекти од областа на машинството.

Стручно усовршување во странство остварила со студиски престој на Норвешкиот универзитет за наука и технологија во Трондхајм, во 2019 г., во времетраење од месец и половина.

Од 2019 г., кандидатката е секретар на списанието „Машинско инженерство – научно списание“, во организација на Машинскиот факултет во Скопје. Кандидатката покажува активност и во дејностите од поширок интерес. Активно е вклучена во промотивните активности на Факултетот, како и во работата на стручни комисии и работни групи при Машинскиот факултет во Скопје. Вклучена е во 2 меѓународни организации кои поддржуваат научноистражувачка дејност - во COST акцијата Pan-European Network for Sustainable Hydropower (CA21104 Pen@Hydropower) и во Меѓународното здружение за инженерство и истражување во хидроенергетика и екологија (IAHR).

Активностите од стручно-апликативната дејност и дејноста од поширок интерес се наведени во прилогот: Образец 2 од овој извештај.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатката, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставнообразовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на кандидатката д-р Марија Лазаревиќ.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатката, Комисијата констатира дека д-р Марија Лазаревиќ поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите критериуми за избор во звањето доцент во научната област 21420 Механика на флуидите и струјно технички системи. Дополнително, комисијата смета дека кандидатката д-р Марија Лазаревиќ во текот на своето работење на Машинскиот факултет покажува исклучително коректен личен и професионален однос со колешките и колегите на Факултетот, несебично вложувајќи се себе си во сите активности во кои е вклучена и е личност со која е особено задоволство да се соработува.

Според гореизнесеното, членовите на Рецензентската комисија имаат чест и задоволство да му предложат на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, д-р Марија Лазаревиќ, дипл. маш. инж., да биде избрана во звањето доцент во научната област 21420 Механика на флуидите и струјно технички системи.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. Проф. д-р Зоран Марков
Машински факултет – Скопје, с.р.
2. Проф. д-р Дарко Бабунски
Машински факултет – Скопје, с.р.
3. Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
Машински факултет – Скопје, с.р.

ОБРАЗЕЦ 1
ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – ДОЦЕНТ

Кандидат: Марија Ненад Лазаревиќ

Институција: Машински факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Научна област: 21420 Механика на флуидите и струјно технички системи

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – ДОЦЕНТ/ НАУЧНО ЗВАЊЕ –
НАУЧЕН СОРАБОТНИК**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус * Просечниот успех на прв циклус изнесува: 9,52 Просечниот успех на втор циклус изнесува: 10,00	ДА
2	Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира Назив на научната област: Механика на флуидите и струјно технички системи, поле: Машинство, подрачје: Техничко-технолошки науки.	ДА
3	Објавени најмалку четири научни труда** во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор	ДА
3.1	Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование 1. Назив на научното списание: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 1079 012009 2. Назив на електронската база на списанија: Scopus 3. Наслов на трудот: Automated hydraulic design procedure for a Francis turbine spiral casing 4. Година на објава: 2022	ДА
3.2	Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование 1. Назив на научното списание: Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems JSDEWES 10(3) 2. Назив на електронската база на списанија: Scopus, Ebsco, Web of Science	ДА

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	3. Наслов на трудот: Parameter based tool for Francis turbine guide vanes design using coupled MATLAB-ANSYS approach 4. Година на објава: 2022	
3.3	Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји 1. Назив на зборникот: Proceedings of the 39 th IAHR World Congress 2. Назив на меѓународниот собир: 39 th IAHR World Congress (Granada 2022) 3. Имиња на земјите: Шпанија, Португалија, Франција, Грција, Италија, Холандија, Австралија, Германија, Велика Британија, Кина, Белгија, САД, Нов Зеланд 4. Наслов на трудот: Analysis of the influence of Francis turbine guide vane axis location on its structural parameters 5. Година на објава: 2022	ДА
3.4	Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование 1. Назив на научното списание: Journal of Physics: Conference Series 1296 012008 2. Назив на електронската база на списанија: Scopus 3. Наслов на трудот: Influence of the guide vanes design on stress parameters of Francis-99 turbine 4. Година на објава: 2019	ДА
4	Познавање на најмалку еден странски јазик, определен со општ акт на Универзитетот, односно на самостојната висока стручна школа 1. Странски јазик: Англиски јазик 2. Назив на документот: FCE (First Certificate in English) 3. Издавач на документот: University of Cambridge 4. Датум на издавање на документот: 09.08.2010	ДА
5	Има способност за изведување на високообразовна дејност	ДА

* На лицата кои имаат заснован работен однос на Универзитетот или на некој од универзитетите во Република Македонија во моментот на стапување во сила на Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/2018), нема да се применуваат одредбите од Законот кои се однесуваат на просекот, односно дека лицата треба да имаат остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно имаат остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус. Во овој случај, полето под реден број 1 не се пополнува.

** За кандидатот/ите кој има повеќе од 4 (четири) научни труда во референтна научна публикација, рецензентската комисија научните труда ќе ги наведе, ќе ги оцени и ќе ги вреднува во Образец 2.

Членови на комисијата

1. Проф. д-р Зоран Марков
Машински факултет – Скопје
2. Проф. д-р Дарко Бабунски
Машински факултет – Скопје
3. Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
Машински факултет – Скопје

ОБРАЗЕЦ 2
КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ –
ДОЦЕНТ

Кандидат: Марија Ненад Лазаревиќ

Институција: Машински факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Научна област: 21420 Механика на флуидите и струјно технички системи

НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1	Одржување на вежби на прв циклус студии	46,8
1.1	Гасификациски системи (зимски 2018/2019) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.2	Механика на флуиди (летен 2018/2019) 6x15x0,03=2,7	2,7
1.3	Основи на турбомашини (летен 2018/2019) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.4	Хидроцентрали (летен 2018/2019) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.5	Гасификациски системи (зимски 2019/2020) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.6	Механика на флуиди (летен 2019/2020) 6x15x0,03=2,7	2,7
1.7	Основи на турбомашини (летен 2019/2020) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.8	Струјнотехнички мерења (летен 2019/2020) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.9	Хидроцентрали (летен 2019/2020) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.10	Динамика на флуиди и CFD (зимски 2020/2021) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.11	Гасификациски системи (зимски 2020/2021) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.12	Хидраулични турбини (зимски 2020/2021) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.13	Хидроцентрали (зимски 2020/2021) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.14	Механика на флуиди (летен 2020/2021) 6x15x0,03=2,7	2,7
1.15	Основи на турбомашини (летен 2020/2021) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.16	Струјнотехнички мерења (летен 2020/2021) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.17	Хидроцентрали (летен 2020/2021)	0,9

	2x15x0,03=0,9	
1.18	Динамика на флуиди и CFD (зимски 2021/2022) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.19	Гасификациски системи (зимски 2021/2022) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.20	Хидраулични турбини (зимски 2021/2022) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.21	Хидроцентрали (зимски 2021/2022) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.22	Механика на флуиди (летен 2021/2022) 6x15x0,03=2,7	2,7
1.23	Основи на турбомашини (летен 2021/2022) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.24	Струјнотехнички мерења (летен 2021/2022) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.25	Хидроцентрали (летен 2021/2022) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.26	Динамика на флуиди и CFD (зимски 2022/2023) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.27	Гасификациски системи (зимски 2022/2023) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.28	Вовед во машинство (зимски 2022/2023) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.29	Хидроцентрали (зимски 2022/2023) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.30	Механика на флуиди (летен 2022/2023) 6x15x0,03=2,7	2,7
1.31	Основи на турбомашини (летен 2022/2023) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.32	Струјнотехнички мерења (летен 2022/2023) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.33	Динамика на флуиди и CFD (зимски 2023/2024) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.34	Гасификациски системи (зимски 2023/2024) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.35	Хидраулични турбини (зимски 2023/2024) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.36	Вовед во машинство (зимски 2023/2024) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.37	Хидроцентрали (зимски 2023/2024) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.38	Механика на флуиди (летен 2023/2024) 6x15x0,03=2,7	2,7
1.39	Основи на турбомашини (летен 2023/2024) 2x15x0,03=0,9	0,9
1.40	Струјнотехнички мерења (летен 2023/2024) 2x15x0,03=0,9	0,9
2	Консултации со студенти	5,736
2.1	2018/2019 (38+212+116+16+40=422) 422x0,002=0,844	0,844
2.2	2019/2020 (31+133+146+36+15+27=388) 388x0,002=0,776	0,776
2.3	2020/2021 (37+33+9+24+160+118+30+11+9=431) 431x0,002=0,862	0,862

2.4	2021/2022 (54+29+8+21+134+90+37+13+4=390) 390x0,002=0,78	0,78
2.5	2022/2023 (46+31+195+32+159+93+31+12=599) 599x0,002=1,198	1,198
2.6	2023/2024 (34+23+1+317+29+97+101+25+11=638) 638x0,002=1,276	1,276
3	Одржување на теренска настава	0,96
3.1	Тридневна посета на енергетски објекти во Охрид и Битола 2023 г. 8x3x0,04=0,96	0,96
4	Подготовка на нов предмет (вежби)	0,5
	Вовед во машинство (зимски 2022/2023)	0,5
5	Настава во школи и работилници	12
5.1	Работилница – Water Energy Nexus Workshop, организирано од СА21104 PEN@Hydropower, Виена, Австрија, 19-20.10.2023	1
5.2	Обука – 1 st Training School on Sustainable Hydropower in Eastern Europe, организирано од СА21104 PEN@Hydropower, Темишвар, Романија, 09-12.05.2023	1
5.3	Работилница - 3rd Francis-99 Workshop: Fluid Structure Interaction, NTNU, Трондхајм, Норвешка, 28-29.05.2019	1
5.4	Летна школа - Second CEEPUS Summer School of Computational Fluid Dynamics, Машински факултет – Скопје, 01-06.07.2018	1
5.5	Регионална студентска работилница “Cross-border cooperation in the water management field” во Битола во организација на KAS, 15-17.04.2018	1
5.6	Интердисциплинарен тренинг курс за професионалци во градежништвото „Згради со енергија близу до нула“, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 15.10-24.12.2016	1
5.7	Меѓународен курс - 12 th International Course for Young Researchers “Numerical Heat Transfer” под покровителство на DAAD во Копаоник, Србија, 19-23.09.2016	1
5.8	Меѓународен курс - 8 th Annual International Course “Ventilation efficiency and indoor climate quality” под покровителство на DAAD во Охрид, Македонија, 24-28.08.2016	1
5.9	Меѓународен курс - 12 th International Course for Young Researchers “Computational Engineering” под покровителство на DAAD во Пампорово, Бугарија, 01-05.06.2016	1
5.10	Летна школа - Second Summer Academy on Energy во Будимпешта, Budapest University of Technology and Economics, 23-28.08.2015	1
5.11	Работилница - “Green employment and education days”, Go Green, Скопје, 14.06.2016	1
5.12	Обука на тема „Примена на практики за управување со отпад и можноста за негово користење како обновлив извор на енергија“, NBE, Скопје, 13.03.2012	1
6	Член на комисија за оцена и одбрана на дипломска работа (30) 30x0,1=3	3

7	Интерна скрипта од вежби по предметот Механика на флуиди	3
	Вкупно	72

НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
1	Раководител на меѓународен научен проект	9
	Меѓународен проект: “ANSYS Funded Curriculum”. Координатор: асс. д-р Лазаревиќ Марија . Финансиран од: ANSYS Inc. Времетраење: 01.2023-01.2024	9
2	Учесник во меѓународен научен проект	10
2.1	Научноистражувачки проект: “Increasing the value of Hydropower through increased Flexibility (HydroFlex)”. Координатор: проф. д-р Зоран Марков. Учесници: Лазаревиќ М. и други. Финансиран од: European Commission, HORIZON 2020 програма. Времетраење: 05.2018-05.2022	5
2.2	Научноистражувачки проект: “Safe Cross Border Transportation of Hazardous Materials: Orphan Radioactive Sources (STRASS)”. Координатор: проф. д-р Даме Димитровски. Учесници: Лазаревиќ М. и други. Финансиран од: Interreg IPA CBC Programme. Времетраење: 06.2018-06.2022	5
3	Учесник во национален научен проект	6
3.1	Научноистражувачки проект: „Нумеричко и експериментално истражување на аеродинамичките перформанси на модел на тркачки автомобил”. Главен истражувач: вонр. проф. д-р Виктор Илиев. Учесници: Лазаревиќ М. и други. Финансиран од: УКИМ. Времетраење: 02.2022-02.2023	3
3.2	Проект: „Ино Фаб Лаб“ основан од страна на Здружението Ино Тех Клуб. Координатор: Проф. д-р Игор Јорданов. Учесници: Лазаревиќ М. и други. Финансиран од: Фонд за иновации и технолошки развој. Работа како еден од менторите на тим составен од млади средношколци и студенти кои дизајнираат и изработуваат модел на аеродинамичен објект со иновативни карактеристики. Времетраење: 08.2022-04.2023 година.	3
4	Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое нема импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco,	14,5

	Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank, MathSciNet (Mathematical Reviews), Zentralblatt fur Mathematik и Реферативный журнал "Математика" или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование	
3.1	Lazarevikj M., Markov Z., Automated hydraulic design procedure for a Francis turbine spiral casing, 2022, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 1079 012009, Proceedings of 31st IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, 26.06-01.07.2022, Trondheim, pp.1-12, doi:10.1088/1755-1315/1079/1/012009 https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1079/1/012009/pdf (Scopus Indexed)	5x0,9=4,5
3.2	Stojkovski F., Lazarevikj M., Markov Z., Parametric design tool for development of a radial guide vane cascade for a variable speed Francis turbine, 2021, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 774 012112, Proceedings of 30th IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, 21-26.03.2021, pp.1-12, doi:10.1088/1755-1315/774/1/012112 https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/774/1/012112/pdf (Scopus Indexed)	5x0,8=4
3.3	Babunski D., Lazarevikj M., Zaev E., Markov Z., Direct tool for generation of the geometry of a Francis turbine guide vane system, 2020, 9th Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO), 08-11.06.2020, Budva, Montenegro, pp.681-684, doi: 10.1109/MECO49872.2020.9134214 https://ieeexplore.ieee.org/document/9134214 (EBSCO indexed)	5x0,6=3
3.4	Lazarevikj M., Stojkovski F., Iliev I., Markov Z., Influence of the guide vanes design on stress parameters of Francis-99 turbine, 2019, Journal of Physics: Conference Series 1296 012008, 3rd Francis-99 Workshop: Fluid structure interaction, 28–29.05.2019, NTNU, Trondheim, Norway, pp.1-11, doi: 10.1088/1742-6596/1296/1/012008 https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1296/1/012008/pdf (Scopus Indexed)	5x0,6=3
4	Труд со оригинални научни резултати објавен во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една	12,81

	електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование	
4.1	Lazarevikj M. , Stojkovski F., Markov Z., Iliev I., Dahlhaug O. G., Parameter based tool for Francis turbine guide vanes design using coupled MATLAB-ANSYS approach, 2022, JSDEWES 10(3), doi: 10.13044/j.sdewes.d9.0410 https://www.sdewes.org/jsdewes/pid9.0410	(8+2,1)x0, 6= 6,06
4.2	Stojkovski F., Lazarevikj M. , Markov Z., Iliev I., Dahlhaug O.G., Constraints of parametrically defined guide vanes for a high-head Francis turbine, 2021, Energies 14(9), doi: 10.3390/en14092667 https://www.mdpi.com/1996-1073/14/9/2667	(8+3.252)x 0,6= 6.7512
5	Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови	8
5.1	Lazarevikj M. , Iliev V., Stojkovski V., Transient fluid flow in parallel pipeline designed of pipes with different materials, 2021, Energija, ekonomija, ekologija 18(1), Conference Energetika, june 2021, Zlatibor, Serbia, pp.42-49, doi: 10.46793/EEE21-1.42L https://doi.ub.kg.ac.rs/2021/10-46793-eee21-1-42L/	5x0,8=4
5.2	Lazarevikj M. , Stojkovski V., Iliev V., Determination of air flow rate in a rectangular closed conduit by principle of velocity-area method, 2021, Energija, ekonomija, ekologija 18(2), Conference Energetika, june 2021, Zlatibor, Serbia, pp.57-63, doi: 0.46793/EEE21-2.57L https://doi.ub.kg.ac.rs/2021/10-46793-eee21-2-57L/	5x0,8=4
6.	Труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на рецензирани научни трудови презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји	49
6.1	Zaev E., Babunski D., Lazarevikj M. , Koleva R., Energy flexibility scenarios for North Macedonia, Proceeding of the 39 th IAHR World Congress, 19-24.06.2022, Granada, Spain https://www.iahr.org/library/infor?pid=21241	5x0,6=3
6.2	Lazarevikj M. , Markov Z., Analysis of the influence of Francis turbine guide vane axis location on its structural parameters, Proceeding of the 39 th IAHR World Congress, 19-24.06.2022, Granada, Spain, pp.4463-4469, doi://10.3850/IAHR-39WC2521716X20221028 https://www.iahr.org/library/infor?pid=21277	5x0,9=4,5
6.3	Stojkovski V., Lazarevikj M. , Iliev V., Transient conditions at the pump station with combined pumping units, 20 th International Conference of Thermal Science and Engineering	5x0,8=4

	of Serbia – SimTerm 2022, 18-21.10.2022, Nish, Serbia, Conference Proceedings ISBN 978-86-6055-163-6, pp.257-265	
6.4	Lazarevikj M. , Markov Z., Stojkovski V., Dynamic loads on guide vanes of a Francis turbine with variable speed, 20 th International Conference of Thermal Science and Engineering of Serbia – SimTerm 2022, 18-21.10.2022, Nish, Serbia, Conference Proceedings ISBN 978-86-6055-163-6, pp.188-198	5x0,8=4
6.5	Lazarevikj M. , Stojkovski V., Experimental results for pressure profile transformation with participation in border installation conditions, Energetika 2022, 21-24.06.2022, Zlatibor, Serbia, pp.10-20	5x0,9=4,5
6.6	Lazarevikj M. , “An approach to determine the origin of forces acting on a blade in a cascade”, 5 th International Conference “Mechanical Engineering in the 21 st Century” – MASING 2020, 9-10.12.2020, Conference Proceedings ISBN 978-86-6055-139-1, pp.115-118	5
6.7	Stojkovski V., Kostikj Z., Iliev V., Lazarevikj M. , Comparison of measured and numerical results for unsteady fluid flow at water distribution system, 5 th International Scientific Conference COMETA 2020, 26-28.11.2020, Conference Proceedings ISBN 978-99976-719-8-1, pp.372-382	5x0,6=3
6.8	Lazarevikj M. , Markov Z., Kostikj Z., Experimental test rig for blade passage shape influence on pressure distribution investigations, 5 th International Scientific Conference COMETA 2020, 26-28.11.2020, Conference Proceedings ISBN 978-99976-719-8-1, pp.331-338	5x0,8=4
6.9	Janoski B., Aleksoski V., Lazarevikj M. , Iliev V., “Experimental investigation of airfoil pressure coefficients in a wind tunnel”, Energetika 2020, 24-27.03.2020, Conference Proceedings ISBN 978-86-86199-02-7, pp.512-516	5x0,6=3
6.10	Lazarevikj M. , Stojkovski F., Stojkovski F., Markov Z., “Small scale variable speed Francis turbines: possibilities and challenges”, Energetika 2020, 24-27.03.2020, Conference Proceedings ISBN 978-86-86199-02-7, pp.312-317	5x0,6=3
6.11	Lazarevikj M. , Stojkovski V., Noshpal A., “Numerical investigation of structural behavior of a symmetrical airfoil”, 19 th International Conference of Thermal Science and Engineering of Serbia – SimTerm 2019, 22-25.10.2019, Conference Proceedings ISBN 978-6055-124-7, pp.634-644	5x0,8=4
6.12	Markov Z., Stojkovski F., Lazarevikj M. , Iliev I., “Investigation of the possibilities for development of a variable speed hydraulic turbine”, International Conference “Energetics 2018”, 04-06.10.2018, Conference Proceeding – Book 1, pp. 333-341	5x0,6=3
6.13	Lazarevikj M. , Filkoski R. V., Markov Z., “CFD analysis of heat transfer and fluid flow in plate heat exchanger with nanofluid”, 3rd SEE SDEWES Conference 2018, Novi Sad, Serbia, Conference Proceeding ISSN 1847-7178.	5x0,8=4
7	Труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на трудови од научен/стручен	4,8

	собир каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји	
7.1	Stojkovski V., Lazarevikj M. , Iliev V., Dillema about influence of splitter vanes on hydraulic characteristic at rectangular radius elbow, 6 th International Scientific Conference COMETA 2022, Conference Proceedings ISBN 978-99976-947-6-8, pp.602-614	3x0,8=2,4
7.2	Iliev V., Lazarevikj M. , Markov Z., "Analysis of the pressure distribution around NACA 0015 airfoil in open wind tunnel", 14th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering DEMI 2019, Conference Proceedings ISBN 978-99938-39-85-9, pp.261-266.	3x0,8=2,4
8	Апстракт објавен во зборник на меѓународна конференција Lazareviki M. , Filkoski R., Markov Z., Numerical investigation of the effect of using nanofluid on plate heat exchanger performances, International Scientific Conference GREDIT 2018 https://benainfo.net/gredit/doc/Book_of_Abstracts-GREDIT2018.compressed.pdf	1
9	Рецензија на научен труд	0,4
9.1	Рецензија на научен труд за списанието International Journal of Rotating Machinery, Март 2024	0,2
9.2	Рецензија на научен труд за конференцијата SIMTERM 2022	0,2
10	Учество на научен/стручен собир со реферат со усна презентација	5
10.1	Лазаревиќ М. , Анализа на преносот на топлина кај плочест топлиноизменуваач со нанофлуид Al ₂ O ₃ /вода со примена на CFD технологија. Студентска конференција за Енергетска ефикасност и одржлив развој СКЕООР 2017, Скопје	1
10.2	Лазаревиќ М. , Подобрување на енергетската ефикасност на котелски постројки со искористување на топлината на излезните гасови. Студентска конференција за Енергетска ефикасност и одржлив развој СКЕООР 2016, Скопје	1
10.3	Lazarevikj M. , Air conditioning by waste heat recovery from kilns in food industry. Proceedings in 12th international course for young researchers under DAAD Germany, Pamporovo, Bulgaria, 2016	1
10.4	Лазаревиќ М. , Домазетовска С., Кондиционирање на воздух со искористување на отпадна топлина од печки во прехранбена индустрија. Студентска конференција за Енергетска ефикасност и одржлив развој СКЕООР 2015, Скопје	1
10.5	Домазетовска С., Лазаревиќ М. . Искористување на отпадната енергија од тунелски печки во прехранбена индустрија. Студентска конференција за Енергетска ефикасност и одржлив развој СКЕООР 2015, Скопје	1
11	Труд со оригинални научни резултати, објавен во	1,6

	стручно/научно популарно списание	
	Марков З., Лазаревиќ М. , Стојковски Ф., Зголемување на вредноста на хидроенергијата преку зголемена флексибилност, ПРЕСИНГ бр.50, 2020, стр.33-36, Скопје https://www.komoraai.mk/images/komora/presing/Presing_50-web.pdf	2x0,8=1,6
12	Секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество	2
	Lazarevikj M. , Increasing the value of hydropower through increased flexibility, Section: Best practice examples. Research and innovation, 1st International Hydropower NMK Conference (Organiser: REECO International doo), 04.12.2019, Скопје	2
	Вкупно	124,11

СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1	Експертски активности: евалуација, стручна ревизија, супервизија, технички извештаи, вешт наод и мислење, стручно мислење, проценка на капитал, систематизација, методологија	14
1.1	Стојковски В., Костиќ З., Лазаревиќ М. , Општи и посебни технички услови за реализација на проектот: изградба на ХЕЦ-Б-прибранска хидроцентрала на брана Кнежево-машински дел, работено за ЈП ХС Злетовица, Пробиштип, 2023 г.	1
1.2	Стојковски В., Костиќ З., Лазаревиќ М. , Колева Р.: Надзор на Дел2 - Санација на хидромеханичка опрема во темелна затворачница на брана Кнежево, работено за ЈП ХС Злетовица, Пробиштип, 2023 г.	1
1.3	Стојковски В., Костиќ З., Марков З., Илиев В., Лазаревиќ М. , Јаковлевски З., Чаушевски А.: Елаборат за производство на електрична енергија за потребите на ЈКП "Тетово" - Тетово, работено за ЈКП Тетово - Тетово, 2023 г.	1
1.4	Стојковски В., Костиќ З., Лазаревиќ М. , Чаушевски А.: Проектна документација за замена и поставување на нови линиски затвораи на РВ Студенчица, работено за ЈПВ Студенчица-Кичево, Технички број: ПР-01 60/23, 2023 г.	1
1.5	Стојковски В., Костиќ З., Лазаревиќ М. , Јаковлевски З., Чаушевски А., Студија за енергетско искористување на РВС Студенчица, работено за ЈПВ Студенчица-Кичево, 2023 г.	1

1.6	Стојковски В., Костиќ З., Лазаревиќ М. , Колева Р., Општи и посебни технички услови за тендерска документација за изведувач на санација на хидромеханичка опрема на темелен испуст од брана Кнежево со предмер и пресметка-машински дел, работено за ЈП ХС Злетовица, Пробиштип, 2022 г.	1
1.7	Консултантски услуги од областите што го покриваат тековното и инвестиционото работење на АД ЕСМ, ДЕЛ-1: Машинство (Договор бр.11-101/6 од 13.09.2022 год.)	1
1.8	Консултантски услуги од областите што го покриваат тековното и инвестиционото работење на АД ЕСМ, ДЕЛ-1: Машинство (Договор бр.11-61/6 од 11.08.2020 год.), 2020-2022	1
1.9	Стојковски В., Марков З., Илиев В., Лазаревиќ М. , Стојковски Ф., Проект за управување и регулација на притисокот и протокот со постоечката опрема во системот на пумпната станица и распределителните колектори во ТО Исток со најмали енергетски загуби, за потребите на Производство на топлина Балкан Енерџи ДООЕЛ Скопје, 2021	1
1.10	Стојковски В., Лазаревиќ М. , Стојковски Ф., Хидротехничко проектно решение за поврзување на пумпна станица ПС Ј-42 на систем со вода за пиење, работено за МАКСТИЛ-СКОПЈЕ, Погон Топла Валавница, 2021	1
1.11	Стојковски В., Костиќ З., Марков З., Илиев В., Лазаревиќ М. , Изработка на стручно мислење со предлог техничко решение за мерење проток на вода во ПС Довлецик, Тех.бр. ИР-01-4/2020, мај 2020	1
1.12	Стојковски В., Илиев В., Лазаревиќ М. , Стојковски Ф., Дефинирање на хидрауличката и енергетската карактеристика на цевководот од системот извор Студенчица, работено за Спектар Термо – Скопје, технички извештај, јули 2019	1
1.13	Стојковски В., Бабунски Д., Илиев В., Стојковски Ф., Лазаревиќ М. , Идејно решение за сопствен систем за рециркулациона технолошка вода во погонот Валавница во Арчелор Миттал – Скопје, тех.бр. ИР-1/19, април 2019	1
1.14	Стојковски В., Костиќ З., Илиев В., Лазаревиќ М. , Стојковски Ф., Контролни мерења на експлоатационите карактеристики на пумпните агрегати поставени во надградениот и реконструиран систем од ПС во Топлана Исток, работено за Балкан Енерџи Груп – Скопје, септември	1

	2018	
2	Студија, физибилити студија, истражување на пазарот – учесник/соработник	5
2.1	Стојковски В., Јаковлевски З., Чаушевски А., Костиќ З., Марков З., Илиев В., Лазаревиќ М. , Колева Р., Јаковлевски Г., Карајановски Љ., Студија за определување на енергетски можности на РВС Студенчица, Технички број: ФС-01 443/22, 2023	1
2.2	Стојковски В., Најденкоски К., Дигаловски М., Лазаревиќ М. , Реконструкција на хидрантска мрежа во ТО Исток – Скопје, стручен надзор на изведба на хидротехнички и електротехнички дел, ноември 2020	1
2.3	Стојковски В., Костиќ З., Јаковлески З., Чаушевски А., Марков З., Најденкоски К., Илиев В., Лазаревиќ М. , Стојковски Ф., Изработка на техничко решение на МХЕЦ на зафатите на сите реки од системот Шарски води (физибилити студија), тех.бр. ФС-01/2020, септември 2020	1
2.4	Стојковски В., Костиќ З., Марков З., Коруноски Д., Илиев В., Лазаревиќ М. , Стојковски Ф. и др., Физибилити студија за ревитализација на електро-машинска опрема во 5 (пет) мали хидроцентрали и далечинско управување и мониторинг врз нивната работа од системот на ЈП Стрежево-Битола, тех.бр. ФС-01-5/2020, јуни 2020	1
2.5	Стојковски В., Костиќ З., Илиев В., Лазаревиќ М. и др., Физибилити студија за одредување на оптимално решение за продолжување на експлоатациониот век на цевководот на РВ Студенчица-Кичево, тех.бр. ФС-0102/2020, март 2020	1
3	Учество во промотивни активности на факултетот/Институтот Учество на манифестации и посета на средни школи) во 2019, 2020, 2021, 2022 и 2023 година (5x0,5=2,5)	2,5
Дејности од поширок интерес		5
4	Член на уредувачки одбор на научно/стручно списание Секретар на Машинско Инженерство – научно списание, Mechanical Engineering – Scientific Journal (MESJ)	0,5
5	Член на организационо – програмско – научен одбор на меѓународна конференција Енергетика 2020	1
6	Студиски престој во странство – до 3 месеци	1,5
6.1	Студиски престој на Норвешкиот Универзитет за наука и технологија во Трондхајм (NTNU) од 14.08-28.09.2019	0,5
6.2	Студиски престој на Машински факултет во Марибор, Словенија преку програмата за студентска размена CEEPUS, мрежа Building Knowledge and Experience Exchange in CFD	0,5

	од 01.10-31.12.2017	
6.3	Студиски престој на Факултет за технички науки во Нови Сад, Србија преку програмата за студентска размена CEEPUS, мрежа Building Knowledge and Experience Exchange in CFD од 01.03-31.05.2017	0,5
7	Член на комисија за промовирање на Факултетот, 2019, 2020, 2021 година 3x0,5=1,5	1,5
8	Член на помошна комисија за спроведување на Конкурс за запишување студенти во прва година на прв циклус студии	0,5
	Вкупно	26,5

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	72
НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ	124,11
СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ	26,5
Вкупно	222,61

Членови на комисијата

1. Проф. д-р Зоран Марков
Машински факултет – Скопје
2. Проф. д-р Дарко Бабунски
Машински факултет – Скопје
3. Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
Машински факултет – Скопје