



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ ЗА МАШИНСТВО  
И ГРАЂЕВИНАРСТВО У КРАЉЕВУ



Краљево, 23. Новембар 2020.

## ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА ЗА ШКОЛСКУ ГОДИНУ 2019/2020

Током школске 2019/2020 Комисија за обезбеђење квалитета (КОК-а) Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву (ФМГ-КВ) радила је према Акционом плану који је дефинисан за ту школску годину. Основне активности унапређења квалитета Факултета у том периоду су се односила на:

- Унапређење Наставног процеса, односно ефикасности студирања на Факултету за машинство и грађевинарство у Краљеву;
- Унапређење услова рада студената и наставног особља и едукација наставног особља;
- Реакредитација установе и студијских програма **ОАС, МАС и ДАС -машинско инжењерство**;
- Акредитација Факултета за научно-истраживачку делатност;
- Активности на прилагођавању наставних активности у отежаним условима услед болести COVID-19
- Остале активности.

Укупно је одржано шест званичних седница, с тим да су се чланови Комисије за обезбеђење квалитета дневно састајали међусобно и са члановима пословођења Факултета нарочито у току израде материјала за акредитацију установе и студијских програма **ОАС, МАС и ДАС -машинско инжењерство** као и израде материјала за Акредитацију Факултета за научно-истраживачку делатност.

### **Унапређење ефикасности и квалитета студирања на ФМГ у Краљеву:**

Пре почетка јесењег семестра 2019/2020. године направљена је детаљна анализа Наставног процеса односно ефикасности студирања на Факултету за машинство и грађевинарство у Краљеву. У припреми података учествовали су сви чланови КОК-а који су заједно са деканом, продеканима и шефовима катедри дефинисали мере које су презентоване и усвојене на ННВ 15.10.2019.

У циљу унапређења реализације наставног процеса, на истој седници донета је одлука о изменама и допунама студијског програма основних академских студија Грађевинско инжењерство и Инжењерство заштите на раду.

На седници Наставно научног већа која је одржана 27.01.2020. године, На основу анализе наставничких извештаја и извештаја татора из претходне школске године предложене су следеће мере у циљу побољшања пролазности на испитима:

- Пооштравање услова уписа на прву годину ОАС студија
- Увођење строжијих услова у погледу обавезног присуства настави
- Интензивирање рада татора посебно са студентима прве године у току првог месеца наставе
- Обавезно држање додатних часова пред испитни рок на захтев студената
- Детаљније упознавање студената са обавезама на предмету пре избора одговарајућег предмета
- Додатно усаглашавање заједничког студијског програма Грађевинско инжењерство са ФТН Нови Сад.

Ради унапређења ефикасности студирања на седници Наставно научног већа која је одржана 27.01.2020.године је донело Одлуку о именовању татора студентима прве и друге године основних студија. Задатак татора је:

- да прате присутност студената из своје групе на предавањима и вежбама;
- да прате испуњавање предиспитних обавеза,
- да прате ефикасност и квалитет студирања студената из групе којом координирају;
- да пружају помоћ студентима у решавању проблема са којима се срећу у току студирања;
- да се једном недељно састају са студентима из групе којом координирају;
- да координирају рад студената са предметним наставницима;
- да продекану за наставу предлажу одговарајуће мере у циљу побољшања квалитета и ефикасности студирања.

Ради унапређења ефикасности студирања у школској 2019/2020 години студентима прве године основних академских студија Машинско инжењерство се у прве две недеље наставе одржавају допунски часови из математике и физике а студентима прве године основних академских студија Грађевинско инжењерство поред редовне наставе у прве две недеље одржавају се допунски часови из математике.

Ради информисања студената треће године на студијском програму ОАС- Машинско инжењерство сваке јесени катедре презентирају своје модуле. За ову генерацију презентација је одржана 25.12.2019. године.

## **Унапређење услова рада студената и наставног особља и едукација наставног особља**

Паралелно са активностима да наставном особљу и студентима обезбеди коришћење најсавременије опреме у наставном и истраживачком процесу, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву у оквиру реализације Erasmus+ пројекта "Strengthening educational capacities by building competences and cooperation in the field of Noise and Vibration Engineering" (акроним SENVIBE) обезбедио одговарајућу лабораторијску опрема. На тај начин омогућено је наставницима и студентима да из области акустике и техничке дијагностике реализују наставне

и истраживачке активности коришћењем савремених инструмената за мерење и анализу звука и вибрација:

- Brüel & Кјær преносиви комплет опреме за мерење интензитета звука
- Brüel & Кјær преносива опрема за мерење вибрација
- Brüel & Кјær микрофон за мерењ буке у отвореном простору
- Brüel & Кјær модални чекић
- Brüel & Кјær троосни акцелерометар за мерење вибрација
- Brüel & Кјær једноосни акцелерометар за мерење вибрација

У петак, 01.11.2019. године на Факултету за машинство и грађевинарство у Краљеву одржан је деветнаести по реду панел на тему „Примена дигиталне платформе за Индустрију 4.0 у Србији“. Организатори панела били су Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, Машински факултет у Београду и Привредна комора Србије/Београда. Бројни представници привредних субјеката из окружења, наставно особље и студенти Факултета имали су прилику да сазнају најновије информације на тему Индустрије 4.0. Учеснике панела поздравили су домаћин, проф. др Миле Савковић, декан Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву, проф. др Предраг Елек, продекан за међународну сарадњу Машинског факултета у Београду и Видосава Џагић, помоћник директора Привредне коморе Београда.

Теме на панелу биле су разноврсне и веома интересантне:

1. Образовање и истраживања у области дигитализације на Факултету за машинство и грађевинарство, Краљево, проф. др Драган Пршић, доц др Снежана Ћирић – Костић
2. Дигитализација у пракси Баним реклама, Краљево, Бобан Ђуровић, извршни директор Баним реклама,
3. Дигитална стратегија Тетра Пака - ГМ, др Јован Глигоријевић, генерални директор, Душан Дмитровић, технички директор
4. Примена ВР технологије у инжењерству, Слободан Лазич, Директор TeamCAD д.о.о.,
5. Дигитализација у пракси Радијатора, Краљево, Радосављевић Ненад, руководиоца конструкције и развоја
6. Подршка дигиталној трансформацији привреде – Национална платформа - Видосава Џагић, помоћник директора ПКС – Привредна Комора Београда
7. Дигитална платформа за Индустрију 4.0 – шта је ново у свету, проф. др Видосав Д. Мајсторовић, проф. др Радивоје Митровић, Машински факултет Београд

17.12.2019. године, у Краљеву је у организацији Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву, Школске управе града Краљева и Универзитета у Крагујевцу организован Фестивал науке. Циљ Фестивала била је промоција науке и презентација онога што факултети Универзитета у Крагујевцу нуде будућим студентима, сада ученицима завршних разреда средњих и основних школа из Краљева, Рашке и Врњачке Бање. Домаћин Фестивала је била Медицинска школа из Краљева. На Фестивалу су се поред ФМГ Краљево, представили и други факултети Универзитета у Крагујевцу.

Представници компаније Siemens d.o.o, Београд посетили су Факултет 29.1.2020.године и том приликом уручили вредну донацију – едукативни комплет за контролу кретања (motion control). Комплет се састоји од ПЛЦ рачунара најновије генерације (S7-1500TF), корисничког панела (КТР400), два серво регулатора и два серво мотора (серија 1FL6). Гости су у краткој презентацији представили основне могућности комплета. Захваљујући овој донацији наши

студенти и запослени ће имати прилику да се упознају и унапреде знања у области програмирања и управљања серво моторима једне од најпознатијих фирми из ове области.

У оквиру реализације Еразмус+ пројекта "Strengthening educational capacities by building competences and cooperation in the field of Noise and Vibration Engineering" набављена је најновија литература из области буке и вибрација која је стављена на располагање студентима и запосленима на Факултету за машинство и грађевинарство у Краљеву.

У циљу развоја компетенција наставника средњих стручних школа нашем Факултету је одобрена реализација пет програма стручне обуке. Свих пет програм регистровано је у Каталогу програма стручног усавршавања Завода за унапређење образовања и васпитања за школску 2018/2019, 2019/2020 и 2020/2021.

У организацији Катедре за аутоматско управљање и флуидну технику, у суботу (7.3.2020), на Факултету је одржана једнодневна обука под називом Увод у програмирање PLC контролера. Циљ обуке је подизање нивоа стручног знања и вештина у области програмирања управљачких уређаја машина и процеса.

05.03.2020. године, на Факултету за машинство и грађевинарство у Краљеву, одржано је стручно предавање о изазовима и примерима имплементације програма БИМ-а у региону. Представљени су нови трендови у грађевинарству и пројектовању, изазови са којима се инжењери сусрећу и водећа софтверска решења за успешан прелазак на БИМ начин рада.

Наставно научно веће на седници одржаној 19.05.2020. године донело је предлог Одлуке (који је усвојен на седници Савета Факултета) о плану утрошка средстава за ДМТ2, која подразумева да 60% приспелих средстава расподељује се наставницима, сарадницима и истраживачима у циљу:

- набавке рачунарске опреме за персоналну употребу у канцеларији или лабораторији;
- набавке потрошног материјала за персоналну употребу у канцеларији или лабораторији;
- накнаде трошкова за промоцију и популаризацију остварених резултата (учешће на конференцијама са радом - путни трошкови, трошкови смештаја, котизација; трошкови публикације рада у часописима).

Ова мера је значајно унапредила рад наставног особља, омогућила набавку нове опреме, учешће на конференцијама. Као резултат примене мера у школској остварени су значајни резултати научноистраживачког рада наставног особља на Факултету за машинство и грађевинарство у Краљеву су током школске 2019/2020. године. Класификација остварених резултата, према одговарајућем правилнику Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, приказана је у следећој табели:

Категорија и број		Подкатегорија и број			
M10 – монографије међународног значаја	1	M14			
		1			
M20 – међународни часописи	20	M21a	M21	M22	M23
		6	6	3	5
M30 – међународни скупови	19	M33		M34	
		17		2	
M40 – националне монографије и тематски зборници	1	M42			
		1			
M50 – национални часописи	6	M51		M52	
		1		5	
M60 – национални скупови	1	M61			
		1			
M70 – докторске дисертације	1	M70			
		1			

Детаљни приказ структуре остварених резултата штампан је у публикацији "Брошура - Дан факултета 2020" (<https://www.mfkv.rs/fakultet/dokumenti/izdavacka-delatnost>)

На предлог Комисије за обезбеђење квалитета, а у циљу подизања квалитета наставе на докторским академским студијама, наставно научно веће на седници одржаној 12.11.2019. године, проширила надлежности Већа ментора и то:

- обавља контролу квалитета студијског програма докторских академских студија која подразумева редовно и систематично праћење, као и предузимање мера за унапређење квалитета у следећим његовим елементима: курикулум, настава, резултати научноистраживачког рада проистекли из докторских дисертација, наставници, ментори и ефикасност студија;
- даје сагласност на предлог чланова Комисије за оцену научне заснованости теме и испуњености услова кандидата и Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације;
- има право да Наставно научно веће предложи допуну или измену комисија из алинеје 2.;
- проверава исправност процедуре од пријаве теме до одбране докторске дисертације;
- проверава испуњеност услова за одобравање теме и одбрану докторске дисертације сагласно Правилнику о пријави, изради и одбрани докторске дисертације на Универзитету у Крагујевцу;

На седници Наставно научног већа која је одржана 12.11.2019. године, донета је Одлука да др Мирко Ђапић ванредни професор Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву буде именован се за члана Комисије за обезбеђење квалитета Универзитета у Крагујевцу .

На предлог Комисије за обезбеђење квалитета, а у циљу подизања квалитета реализације уписа студијских програма, Наставно научно веће на седници одржаној 04. 12 2019. године, донело је Одлуку о изменама и допунама Правилника о упису студената на студијске програме првог и другог степена академских студија.

На истој седници Наставно научно веће усвојило је **Правилник о правилима студирања на докторским академским студијама**, чиме ће бити значајно унапређен квалитет реализације ових студија.

Чланови Комисије за обезбеђење квалитета активно су учествовали у доношењу Плана и програма рада Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву за 2020. годину, који је усвојен на седници Наставно научног већа 03. 12. 2019. године.

У циљу реализације Реакредитација установе и студијских програма ОАС, МАС и ДАС -машинско инжењерство; Наставно научног већа 12. 12. 2019. године, донело је одлуку о утврђивању предлога студијских програма:

- основних академских студија Машинско инжењерство,
- мастер академских студија Машинско инжењерство и
- докторских академских студија Машинско инжењерство.

## **Активности на прилагођавању наставних активности у отежаним условима услед болести COVID-19**

Услед пандемије вируса COVID 19 Факултет је 16.03.2020. године, издао Обавештење о организацији наставе и рада Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву током ванредног стања

На основу Одлуке о проглашењу ванредног стања услед вируса COVID 19, Сенат Универзитета је 18.03.2020. године, донео одлуку о мерама за одржавања наставе и рада факултета за време трајања ванредног стања.

Почевши од 27.03.2020. године, Ректорат Универзитета у Крагујевцу је обезбедио за све факултете могућност коришћења платформе за конференцијска предавања Webex и Microsoft Teams. На интернет страници [https://www.kg.ac.rs/online\\_nastava.php](https://www.kg.ac.rs/online_nastava.php), постављена су детаљна упутства о могућностима за online наставу путем бесплатних алата и видео материјале о начину коришћења одговарајућих алата. Имајући у виду ресурсе који су обезбеђени, неопходно је, да се поред постављања презентација и других материјала на платформе и прослеђивања истих на e-mail, у што већој мери користе ресурси за извођење конференцијских предавања преко доступних платформи.

### **Акредитација Факултета за научно-истраживачку делатност**

Чланови Комисије за обезбеђење квалитета активно су учествовали у изради материјала за акредитацију Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву за научноистраживачку делатност у складу са Правилником о вредновању научноистраживачког рада и поступка акредитације института, интегрисаних универзитета, факултета и центара изузетне вредности. Материјал је предат 29.10.2019. године. Факултет је акредитован 03.12.2019. године.

### **Унапређење студијских програма Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву:**

У току школске 2019/2020. године успешно спроведена акредитација установе и студијских програма ОАС, МАС и ДАС -машинско инжењерство. Решење о акредитацији добијено је 20.10.2020. године.

На седници Наставно научног већа која је одржана 26. 11.2019.године чланови колектива су посебно упознати са Извештајем о самовредновању и том прилоком је:

- Разматран и усвајен Акциони план унапређења квалитета Факултета за машинство и Грађевинарство у Краљеву за 2019/20. годину
- Разматран и усвајен Извештај о преиспитивању Стратегије обезбеђења квалитета и план рада за унапређење квалитета
- Разматран и усвајен годишњи Извештај о раду Комисије за обезбеђење квалитета
- Разматран и усвајен Докуменат о анализи резултата анкета и усвајању корективних и превентивних мера

У изради Извештаја су активно учествовали чланови КОК-а, продекани, стручне службе Факултета и чланови студентског парламента.

Дана 22.10.2020. године, конституисан је Савет послодаваца Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву. Од стране Регионалне привредне коморе Моравичког и Рашког управног одбора делегирани су чланови: Горан Срећковић, Електромонтажа д.о.о. Краљево, Иван Шљивић, Fluidotehnic доо, Врњачка Бања и Драган Гољевић, ФМ Економ доо Ушће. Од стране Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву делегирани су чланови: Горан Јанковић, INMOLD, Пожега и Радосављевић Ненад, РАДИЈАТОР-Инжењеринг д.о.о., Краљево.

На конститутивној седници изабран је председник Савета послодаваца, Радосављевић Ненад, дипл.маш.инж. За заменика председника изабран је Срећковић Горан, дипл.маш.инж. Задатак Савета послодаваца је да у наредном периоду својим сугестијама и препорукама помогне Факултету да успешно реализује исходе учења као и да прилагоди наставне планове и програме потребама привреде.

### **Међународна сарадња и размена студената:**

У оквиру Erasmus+ пројекта “Јачање образовних капацитета кроз изградњу компетенција и сарадње у области инжењерства буке и вибрација”, представници пројектних партнера из Републике Србије учествовали су у студијској посети Универзитету у Саутхемптону (Уједињено Краљевство).

Током тродневне обуке, која је одржана од 2. до 4. децембра 2019. године, представници Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву добили су увид у структуру студијског програма на мастер академским студијама, као и концепт едукативних курсева за целоживотно учење који се реализују на Универзитету у Саутхемптону, а у складу са потребама индустрије.

Учесници обуке имали су прилику да посете ISVR, Institute for Sound and Vibration Research, упознају се са истраживачким тимом и стекну увид у научно-истраживачки рад и стручне сарадње у области буке, вибрација и техничке акустике. Реализована обука је обухватала и низ интерактивних предавања, дискусија и практичних вежби у Лабораторији за акустику и вибрације Универзитета у Саутхемптону

### **Остале активности:**

У децембру 2019. године на Факултету за машинство и грађевинарство одржан је састанак руководства Факултета са делегацијом компаније „Siemens Mobility doo” – Cerovac, коју су представљали господи Милан Ракић и Christian Leodolter (Engineering Hub). Тема састанка била је могућност прилагођавања наставних програма ФМГ Краљево потребама компаније „Siemens Mobility doo”. Круна састанка је била потписивање уговора о пословно – техничкој сарадњи између Факултета за машинство и грађевинарство и компаније „Siemens Mobility doo” и најави почетка стипендирања студената мастер студија у току наредне године.

Прва у низу завршних радионица пројекта А\_МАДАМ одржана је 27. фебруара 2020. у Грачаници. Радионица је инжењерима, студентима и менаџерима из Босне и Херцеговине представила резултате пројекта А\_МАДАМ, али и релевантне савремене технологије и програм Хоризонт 2020.

У школској 2019/2020 години Факултет је, захваљујући средствима из буџета и сопственим средствима извршио преуређење и уређивање одређеног броја кабинета и учионица а самим тим су побољшани и услови рада за студенте, професоре и сараднике у настави. Значајну инвестицију представља и израда инсталације за повезивање котларнице на чврсто гориво са гасном котларницом. На овај начин стекли су се услови да се ова котларница стави у функцију алтернативе котларници на гас у случају изненадних кварова или других непредвидљивих фактора који могу током грејне сезоне да изазову прекид грејања. Такође, да би се побољшала ефикасност грејања просторија Факултета извршена је комплетна реконструкција подстанице у згради 1 са уградњом нових пумпи и вентила

Чланови КОК су активно учествовали у раду Комисије за обезбеђење квалитета Универзитета у Крагујевцу. Укупно је одржано 12. седница у школској 2019/2020. години.

Студентски парламент у садашњем саставу, почео је са радом 27. маја 2018. године у следећем саставу:

- Стефан Ацић: Председник Студентског парламента
- Милица Новаковић : Студент продекан
- Нинослав Недељковић: Заменик председника
- Ресор за спорт: Милоје Ловић, Ненад Зечевић и Ђорђе Цветковић
- Ресор за културу: Нинослав Недељковић, Харис Браховић и Ненад Зечевић
- Ресор за студентски стандард: Драгиша Шимуновић, Асмир Даглар и Ђорђе Цветковић
- Ресор за борбу против корупције: Стефан Радотић и Драгиша Шимуновић
- Ресор за међународну сарадњу: Стефан Ацић и Стефан Радотић
- Ресор за научно – истраживачки рад: Драгиша Шимуновић и Стефан Ацић

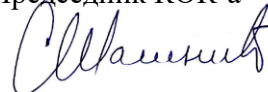
Наши студенти су заједно са наставницима и сарадницима ФМГ Краљево организовали акцију доделе новогодишњих пакетића за децу оболелу од аутизма. Ова акција је за студенте нашег факултета увелико постала традиција, као и одлична сарадња са удружењем Аутизам Краљево. Студентски парламент је у сарадњи са Институтом за трансфузију крви организовао и неколико акција хуманитарног давања крви на Факултету за машинство и грађевинарство у Краљево. Ове акције повећале су свест о значају и учествовању младих академица у хуманитарним акцијама. Добровољном давању крви одазвало се више од 100 студената.

Наши студенти су ове године представљали покретачку снагу у граду Краљево и то у периоду када је то нашим суграђанима било најпотребније. Несебично су у неколико наврата помагали нашим суграђанима да што брже и ефикасније санирају последице од великих поплава које су задесиле град Краљево. Студентима са нашег факултета придружили су се и студенти из других градова. У периоду од 7 дана на терену је било преко 40 волонтера са нашег факултета.

Студентски парламент ФМГ Краљево је у овом мандату веома активно сарађивао са Студентским парламентом Универзитета. Делегирани чланови нашег парламента у претходној години, изабрани су на високе функције и то: Стефан Ацић- члан Сената Универзитета Драгиша Шимуновић – члан Сконуса.

На иницијативу чланова Студентског парламента, студенти нашег факултета који су корисници услуга Студентског дома у Краљево, добили су бесплатан термин за коришћење спортске хале која се налази у склопу Дома ученика у Краљево.

Председник КОК-а



Проф. Др Славиша Шалинић