

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу

и

Војна академија Универзитета одбране у Београду

**Предлог тема за завршне радове
студената ОАС Војноиндустријско инжењерство
у школској 2023/2024. години**

Редни број	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
1.	Спољна балистика	Анализа елемената путање и параметара стабилности минобацачких пројектила калибра 120 <i>mm</i>	На примеру постојећег минобацача калибра 120 <i>mm</i> извршити прорачун елемената путање и параметара стабилности пројектила. Анализу извршити за различите моделе кретања уз примену референтних података о средству (таблице гађања).
	пуковник, ванредни професор др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
2.	Спољна балистика	Анализа елемената путање и параметара стабилности минобацачких пројектила калибра 240 <i>mm</i>	На примеру постојећег минобацача калибра 240 <i>mm</i> извршити прорачун елемената путање и параметара стабилности пројектила. Анализу извршити за различите моделе кретања уз примену референтних података о средству (таблице гађања).
	пуковник, ванредни професор др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
3.	Спољна балистика	Прорачун мерила прецизности пушчаних пројектила калибра 9x39 <i>mm</i>	На примеру постојеће аутоматске пушке 9x39 <i>mm</i> извршити прорачун мерила прецизности на вертикалној мети. Упоредну анализу добијених вредности прецизности извршити у односу на таблице гађања за различите услове гађања.
	пуковник, ванредни професор др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
4.	Спољна балистика	Прорачун мерила прецизности артиљеријских пројектила калибра 122 <i>mm</i>	На примеру постојеће хаубице 122 <i>mm</i> извршити прорачун мерила прецизности за вертикалну и хоризонталну раван. Упоредну анализу добијених вредности прецизности извршити у односу на таблице гађања за различите услове гађања.
	пуковник, ванредни професор др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
5.	Спољна балистика	Прорачун и анализа аеродинамичких карактеристика артиљеријског пројектила калибра 155 <i>mm</i>	На примеру стандардног артиљеријског тренутно-фугасног пројектила калибра 155 <i>mm</i> извршити пројектовање и прорачун аеродинамичких коефицијената за потребе прорачуна елемената путање са шест степени слободе кретања. Извршити прорачун полуемпиријским поступцима и добијене резултате упоредити са референтним подацима из доступних истраживања.
	пуковник, ванредни професор др Дамир Јерковић, дипл. инж.		

Редни број	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
6.	Спољна балистика	Прорачун мерила прецизности пушчаних пројектила калибра 9x39 mm	На примеру постојеће аутоматске пушке 9x39 mm извршити прорачун мерила прецизности на вертикалној мети. Упоредну анализу добијених вредности прецизности извршити у односу на таблице гађања за различите услове гађања.
	пуковник, ванредни професор др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
7.	Унутрашња балистика	Анализа унутрашњебалистичких параметара у фази пројектовања оружја калибра 7,92x57 mm	На примеру постојећег система наоружања извршити оптимизацију унутрашњебалистичких параметара са циљем повећања перформанси. У току оптимизације применити математичке моделе за прорачун карактеристика, а као критеријум за поређење узети у обзир званичне податке за постојећа средства.
	пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.		
8.	Унутрашња балистика	Анализа унутрашњебалистичких параметара у фази пројектовања минобацача калибра 120 mm	На примеру постојећег система наоружања извршити оптимизацију унутрашњебалистичких параметара са циљем повећања перформанси. У току оптимизације применити одговарајући математичке моделе за прорачун карактеристика, а као критеријум за поређење узети у обзир званичне податке за постојећа средства.
	пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.		
9.	Унутрашња балистика	Анализа унутрашњебалистичких параметара у фази пројектовања оружја калибра 9x39 mm	На примеру постојећег система наоружања извршити оптимизацију унутрашњебалистичких параметара са циљем повећања перформанси. У току оптимизације применити математичке моделе за прорачун карактеристика, а као критеријум за поређење узети у обзир званичне податке за постојећа средства.
	пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.		
10.	Борбена употреба наоружања	Упоредна анализа карактеристика подзвучних система стрељачког наоружања калибра 9 mm	У оквиру завршног рада кандидат треба да применом компаративне анализе да оцену квалитета савремених подзвучних система стрељачког наоружања калибра 9 mm. Циљ завршног рада је да студент докаже способност примене стечених знања и вештина при одлучивању одабира модела и типа савремених подзвучних система стрељачког наоружања калибра 9 mm за војну примену.
	пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.		
11.	Борбена употреба наоружања	Упоредна анализа карактеристика савремених самоходних артиљеријских оруђа	Применом компаративне анализе дати оцену квалитета савремених самоходних артиљеријских система. Циљ завршног рада је да студент докаже способност примене стечених знања и вештина при одлучивању одабира модела и типа савремених артиљеријских система наоружања или модификацији постојећих.
	пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.		

Редни број	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
12.	Борбена употреба наоружања	Упоредна анализа карактеристика савремених тенкова	Применом компаративне анализе дати оцену квалитета савремених тенкова. Циљ завршног рада је да студент докаже способност примене стечених знања и вештина при одлучивању одабира модела и типа савремених тенкова за војну примену.
	пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.		
13.	Технологија одржавања наоружања	Могућности примене дијагностичке опреме за праћење и проверу стања савремених артиљеријских оруђа	Извршити анализу постојеће дијагностичке опреме за праћење и проверу стања артиљеријских оруђа и дати предлог или идејно решење дијагностичке опреме за савремена, новоусвојена артиљеријска оруђа.
	пуковник, доцент др Игор Еплер, дипл. инж.		
14.	Технологија одржавања наоружања	Методика израде техничке документације за техничко одржавање и средњи ремонт наоружања	Извршити анализу постојећих стандарда или упутстава који дефинишу методику израде техничке документације за техничко одржавање и средњи ремонт и дати предлоге за унапређење стања
	пуковник, доцент др Игор Еплер, дипл. инж.		
15.	Конструкција пројектила и упаљача	Анализа конструкције поткалибарних панцирних пројектила савремене муниције за тенковске и противтенковске топове	Објаснити конструкцију и особине савремене муниције са поткалибарним панцирним пројектилима за тенковске и противтенковске топове. Прорачунати параметре напрезања делова и дејства разматраних пројектила. Коришћењем одговарајућих метода анализирати основне тактичко-техничке особине и рачунски добијене параметре разматране муниције.
	пуковник, ванредни професор др Јовица Богданов, дипл. инж.		
16.	Основи експлозивних процеса	Полуемпиријске методе прорачуна брзине и притиска детонације	Детаљно описати савремене полуемпиријске методе за прорачун брзине и притиска детонације експлозивних материја за војну примену. Извршити компаративну анализу резултата прорачуна помоћу разматраних метода и одговарајућих експериментално добијених података из литературе.
	пуковник, ванредни професор др Јовица Богданов, дипл. инж.		
17.	Основи конструкције убојних средстава	Анализа особина савремене пиштољске муниције.	Приказати савремене пиштоље , аутоматске пиштоље и ауомате у наоружању савремених оружаних снага. Описати намену и конструкцију савремене пиштољске муниције. Коришћењем одговарајућих метода анализирати основне тактичко-техничке особине разматране муниције.
	пуковник, ванредни професор др Јовица Богданов, дипл. инж.		

Редни број	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
18.	Основи конструкције убојних средстава пуковник, ванредни професор др Јовица Богданов, дипл. инж.	Анализа особина савремене муниције за аутоматске пушке	Приказати кратак историјски развој и особине савремених аутоматских пушака и карабина у наоружању савремених оружаних снага. Описати намену и конструкцију савремене муниције разматраних калибра. Коришћењем одговарајућих метода анализирати основне тактичко-техничке особине разматране муниције.
19.	Средства за погон и заштиту потпуковник, ванредни професор др Михаел Бучко, дипл. инж.	Предлог апаратуре за механичко испитивање склоности челика према водоничној кртости	Проучити поступак испитивања склоности челика према водоничној кртости, описан у стандарду ASTM F519. Предложити идејно решење за апаратуру помоћу које би могао да се реализује механички тест описан у наведеном стандарду.
20.	Средства за погон и заштиту потпуковник, ванредни професор др Михаел Бучко, дипл. инж.	Промена боје и сјаја нерђајућег челика као последица корозије	Описати процес промене боје и сјаја који се одиграва приликом излагања одређених врста нерђајућег челика ваздуху. Описати продукте корозије који се при том стварају. Испитати могућност спречавања наведене појаве поступком пасивације нерђајућег челика.
21.	Средства за погон и заштиту потпуковник, ванредни професор др Михаел Бучко, дипл. инж.	Синтеза и карактеристике металних прахова и њихова примена у 3D штампи	Описати карактеристике металних прахова које су неопходне у циљу њихове примене као сировине за 3D штампу. Направити преглед постојећих поступака синтезе металних прахова за ову сврху. Посебно описати поступак електрохемијске синтезе и дати предлог апаратуре за лабораторијско добијање прахова неколико метала или легура електрохемијским путем.
22.	Основи конструкције убојних средстава мајор, доцент др Бојан Танасковски, дипл. инж.	Анализа конструкције савремене вођене артиљеријске муниције калибра 155 mm	Објаснити конструкцију и особине савремене вођене артиљеријске муниције калибра 155 mm. Анализирати принципе вођења исте, и извршити анализу коришћењем метода симулације прорачуне уништења дефинисаних циљева у поређењу са коришћењем класичне невођене муниције. Коришћењем одговарајућих метода анализирати основне тактичко-техничке особине и рачунски добијене параметре разматране муниције. Извршити анализу оправданости коришћења вођене муниције на СТХ 155 mm „НОРА-Б-52 М15“

Редни број	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
23.	Основи конструкције убојних средстава	Анализа могућности интеграције модула за корекцију путање на ракете за ЛРСВ 128 mm „ОГАЊ“	Детаљно описати конструкцију модула за корекцију путање. Извршити компаративну анализу постојећих решења модула за корекцију путање и анализирати предности њиховог коришћења. Коришћењем неких од симулационих модела извршити поређење ефикасности на циљу невођених ракета за ЛРСВ 128 mm „ОГАЊ“ и ракета са уграђеним модулом за корекцију путање.
	мајор, доцент др Бојан Танасковски, дипл. инж.		
24.	Основи конструкције убојних средстава	Анализа конструкције бојевих глава дрoнова самоубица малог домета	Анализирати основне тактичко-техничке особине дрoнова самоубица малог домета у свету. Анализирати конструкције бојевих глава за ову врсту дрoнова и упоредити њихову ефикасност. Извршити анализу и дефинисање полазних захтева за бојеву главу за дрон дефинисаних тактичко-техничких карактеристика.
	мајор, доцент др Бојан Танасковски, дипл. инж.		
25.	Технологија производње наоружања	Технолошки поступци у фази производње балистичке заштите савремених борбених возила применом композитних материјала	На примеру постојећих елемената балистичке заштите савремених борбених возила описати савремене трендове и материјале, као и поступке у фази производње. У току рада кандидат ће представити постојећа решења и тенденције развоја.
	пуковник, доцент др Игор Радисављевић, дипл. инж.		
26.	Технологија производње убојних средстава	Примена компјутерског моделовања у пројектовању и производњи двобазних ракетних горива са аспекта оптимизације састава	Објаснити технолошки поступак производње двобазних ракетних горива и најчешће коришћене сировине. Приказати савремене методе нумеричког и компјутерског моделовања перформанси двобазних ракетних горива у зависности од састава. Применом термодинамичког моделовања оптимизовати изабране саставе у циљу постизања бољих перформанси, односно једноставније технолошке прерадљивости.
	војни службеник, доцент др Даница Бајић, дипл. инж.		
27.	Технологија производње убојних средстава	Примена композитних материјала у изради кошуљица бојевих глава и инхибиторских чаура погонских пуњења	Дати приказ најчешће коришћених композитних материјала у производњи кошуљица пројектила и инхибиторских чаура погонских пуњења, размотрити могућност примене ламинираног композита на бази угљеничних и стаклених влакана са епокси или термопластичном полимерном матрицом, физичко-механичка својства композита.
	војни службеник, доцент др Даница Бајић, дипл. инж.		

**Предлог тема за мастер радове
студената МАС Војноиндустријско инжењерство
у школској 2023/2024. години**

Редни број	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
1.	Унутрашњембалистичко пројектовање пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.	Изборна тема 1	
2.	Унутрашњембалистичко пројектовање пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.	Изборна тема 2	
3.	Унутрашњембалистичко пројектовање пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.	Изборна тема 3	
4.	Унутрашњембалистичко пројектовање пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.	Изборна тема 4	

Редни број	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
5.	Унутрашњебалистичко пројектовање	Изборна тема 5	
	пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.		
6.	Унутрашњебалистичко пројектовање	Изборна тема 6	
	пуковник, доцент др Небојша Христов, дипл. инж.		
7.	Интеграција наоружања на мобилне платформе	Изборна тема 1	
	пуковник, ванр. проф. др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
8.	Интеграција наоружања на мобилне платформе	Изборна тема 2	
	пуковник, ванр. проф. др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
9.	Интеграција наоружања на мобилне платформе	Изборна тема 3	
	пуковник, ванр. проф. др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
10.	Интеграција наоружања на мобилне платформе	Изборна тема 4	
	пуковник, ванр. проф. др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
11.	Интеграција наоружања на мобилне платформе	Изборна тема 5	
	пуковник, ванр. проф. др Дамир Јерковић, дипл. инж.		
12.	Интеграција наоружања на мобилне платформе	Изборна тема 6	
	пуковник, ванр. проф. др Дамир Јерковић, дипл. инж.		

Напомена:

- Студент бира једну од понуђених тема у договору са предметним наставником.