

ТЕМЕ ЗАВРШНИХ РАДОВА

Др Мирослав Живковић, ред.проф.

Коначни елементи 1, Компјутерска анализа конструкција, Структурна механика, Моделирање и симулације

1. Примена софтвера (---) у анализи конструкције (---)
2. Примена стандарда (---) у анализи конструкције (---)
3. Коначни елемент (---) за линеарну анализу (развој и имплементација у софтвер ПАК)
4. Развој/Примена софтвера за прорачун (---) поља
5. Паралелизација софтвера ПАК
6. Слободна тема по избору студената из области прорачуна конструкција

Др Ненад Грујовић, ред.проф.

Рачунарски алати, Програмски језици, Програмирање мобилних апликација,

1. Програмирање C / C++ / C#
2. Програмирање JAVA
3. Програмирање Python
4. Програмирање Интернет апликација
5. Пројектовање и програмирање ARDUINO уређаја
6. Пројектовање и програмирање Интернет уређаја (IoT)
7. Програмирање ANDROID мобилних апликација

Брза израда прототипова

1. Примена технологија брзе израде прототипова

Сви предмети

1. Дефиниција теме у консултацији студента, ментора и сарадника

Др Ненад Филиповић, редовни професор

Основи биоинжењеринга - машинство

1. Компјутерска симулација биомеханике зглоба кука
2. Компјутерска симулација струјања крви код дисекције аорте

Софтверски инжењеринг – Рачунарска техника и софтверско инжењерство

1. Оптимизација сечења правоугаоне плоче помоћу троуглова (Софтверски инжењеринг – Рачунарска техника и софтверско инжењерство)

Рачунарска графика – Рачунарска техника и софтверско инжењерство

1. Развој игрице Супер Марио у OPENGL окружењу

Биоинжењеринг и биоинформатика - Рачунарска техника и софтверско инжењерство

1. Аутоматска детекција и сегментација коронарних артерија

Др Слободан Савић, редовни професор

Механика флуида

1. Тачна решења једначина кретања вискозног флуида
2. Струјање флуида у отвореним токовима
3. Основи теорије граничног слоја
4. Примена софтвера (...) за анализу струјања флуида (...)
5. Експериментално одређивање коефицијента отпора услед трења у правим кружним цевима

Сензори и актуатори

1. Актуатори у уљно хидрауличним системима

Др Милан Матијевић, редовни професор

1. Слободна тема по избору студената из области наслова предмета
2. Слободна тема по избору потенцијалног послодавца из области наслова предмета

Мерење и управљање, Сензори и актуатори, Рачунарски подржано мерење и управљање

1. Пројектовање покретне платформе са жироскопом
2. Пројектовање САУ – Регулација индустријских процеса (име конкретних процеса)
3. Пробни сто за контролу момент-кључева
4. Мерна ћелија за калибрацију PULL-TESTER-а
5. Уређај за реализацију референтних притисака за испитивање манометара за мерење крвног притиска
6. Управљање електромоторних погона (ев. додати – Апликација за)
7. ЛЕГО роботика као илустрациони сценарио теоријских коцнепата мерења и управљања (наслов прилагодити конкретној апликацији)
8. Мерна инструментација у апликацијама лабораторијског тренажера DL2312HG (ев. прилагодити наслов – дати име апликације)
9. Анализа и симулација система управљања (ев. додати ... коришћењем софтверског пакета МАТЛАБ или програмског језика Пајтон или ...)
10. Експериментална верификација система управљања (- Лабораторијски модел ев. додати у наслову)
11. Софтверски алати у анализи и синтези система удаљене лабораторије
12. Управљање и надзор једносмерног мотора посредством Интернета - ДИПЛОМСКИ РАД:
13. Техничка средства аутоматике у управљању електромоторних погона

Др Весна Ранковић, редовни професор

Експертски системи (РТСИ - диплошки)

1. Развој експертског система за прву помоћ
2. Развој експертског система за препоруку филмова
3. Тема по избору из области имплементације неуро-фази система

Вештачка интелигенција (РТСИ - диплошки)

1. Оптимизација параметара методе колоније мрава
2. Тема по избору из области оптимизационих алгоритама
3. Тема по избору из области примене Бајесове мрезе

Др Гордана Јовичић, редовни професор

Компјутерски подржано инжењерство:

1. Кинематска симулација механизма који изводи раванско кретање
2. Кинематска симулација механизма који изводи сложено кретање
3. Параметарско 3Д моделирање
4. Кинематска симулација планетарног механизма
5. Кинематска симулација сложеног кретања материјалне тачке
6. Слободна тема - у сарадњи са привредом.

Др Гордана Богдановић, ванредни професор

Влакнима ојачани материјали

1. Примена и механика нових материјала у савременим конструкцијама
2. Утицај избора материјала на карактеристике конструкција

Механика 2

1. Моделирање кретања пројектила у отпорној средини, поређење са кретањем у вакууму
2. Прорачун и моделирање кретања косог хица, са специфичностима изабраних параметара

Механика 3

1. Проучавање динамичког понашања зупчастих преносника
2. Кретање тела променљиве масе
3. Осцилаторно кретање материјалне тачке (примери у договору са кандидатом)

Отпорност конструкција

1. Стабилност носећих линијских конструкција
2. Анализа стања напона и деформација изабране конструкције (Кандидат у договору са ментором бира конструкцију)

Др Драган Ракић, ванредни професор

Механика тла

1. Анализа стабилности бетонске гравитационе бране (Механика тла),
2. Анализа стабилности бетонске лучне бране (Механика тла),
3. Анализа стабилности насуте бране (Механика тла),
4. Анализа стабилности тунела (Механика тла),
5. Анализа стабилности косина (Механика тла),
6. Анализа стабилности гравитационих потпорних зидова (Механика тла),

Структурна механика 2

1. Анализа дејства земљотреса на конструкције (Структурна механика 2),

Др Владимир Дунић, доцент

Механика 1 (Машинско инжењерство, Аутомобилско инжењерство)

1. Преглед и анализа могућности примене бесплатних софтверских пакета за приказивање статичких дијаграма греда и рамова
2. Прорачун чврстоће посуде под притиском танк вагона за превоз цемента
3. Слободна тема по избору студената

Механика 2 (Машинско инжењерство, Аутомобилско инжењерство)

1. Примена софтвера у кинематици крутог тела
2. Слободна тема по избору студената

Механика 3 (Машинско инжењерство, Аутомобилско инжењерство)

1. Примена софтвера у динамици крутог тела
2. Слободна тема по избору студената

Моделирање и симулације (Машинско инжењерство - Информатика у инжењерству)

1. Термо-механичка анализа изабране металне конструкције
2. Термо-механичка анализа изабране конструкције од легуре са својством памћења облика
3. Слободна тема по избору студената

Инжењерска механика (Рачунарска техника и софтверско инжењерство)

1. Примена софтвера у инжењерској механици
2. Слободна тема по избору студената

Бетон и бетонске конструкције (Урбано инжењерство)

1. Структурна анализа изабране бетонске конструкције методом коначних елемената
2. Осврт на еколошке аспекте употребе бетона у иградњи бетонских конструкција
3. Слободна тема по избору студената

Др Владимир П. Миловановић доцент

Рачунарски алати

1. Примена API програмирања за потребе прорачуна конструкција
2. Примена VBA програмирања за потребе прорачуна конструкција

Механика 1

1. Слободна тема по избору студената

Структурна механика

1. Слободна тема по избору студената

Нумеричка анализа конструкција

1. Нумеричка анализа вијчаних веза оптерећених на смицање

2. Стандарди и норме за прорачун вагона за превоз _____
3. Слободна тема по избору студената из области прорачуна металних конструкција

Коначни елементи 1

1. Нумеричка анализа вијчаних веза оптерећених на смицање
2. Слободна тема по избору студената

Компјутерска анализа конструкција

1. Експериментално одређивање материјалних карактеристика челика повишене чврстоће
2. Експериментално одређивање материјалних карактеристика алуминијума и алуминијумских легура
3. Одређивање карактеристика _____ на повишеним температурама
4. Слободна тема по избору студената из области прорачуна металних конструкција

Др Велибор Исаиловић, доцент

Софтверски инжењеринг 2

1. Развој софтвера за препознавање треодимензионалних тела из облака тачака
2. Развој софтвера за препознавање саобраћајних знакова
3. Развој система за препознавање аутомобилских таблица и аутоматско подизање рампе
4. Развој игара коришћењем Unity технологије
5. Развој игара коришћењем Unreal Engine технологије
6. Развој веб апликације за пружање здравствених услуга
7. Развој мобилне апликације за комуникацију и размену података.

ТЕМЕ МАСТЕР РАДОВА

Др Мирослав Живковић, ред.проф.

Нелинеарна анализа конструкција, Напредна анализа и компјутерске симулације система, Механика континуума

1. Примена софтвера (---) у нелинераној анализи конструкције (---)
2. Примена стандарда (---) у анализи конструкција (---)
3. Коначни елемент (---) за нелинеарну анализу (развој и имплементација у софтвер ПАК)
4. Материјални модел (---)
5. Слободна тема по избору студента из нелинеарне анализе

Др Ненад Грујовић, ред.проф.

Програмирање мобилних апликација, Електронско пословање, Управљање пројектима, Брза израда прототипова, Прорачунска механика контакта

1. Програмирање ANDROID мобилних апликација
2. Брза израда прототипова
3. ЗД скенирање
4. Композитни материјали у ЗД штампи
5. Механика контакта лепљених структура
6. Електронско пословање на SAP систему
7. Електронско пословање на DYNAMICS NAV систему
8. Интернет трговина
9. Провере знања путем Интернета
10. Пројектни менаџмент
11. Пројектовање и програмирање ARDUINO уређаја
12. Пројектовање и програмирање Интернет уређаја (IoT)
13. Рачунарска симулација
14. Рачунарска оптимизација

Инжењеринг ткива, Брза израда прототипова

1. Инжењеринг ткива
2. ЗД штампа био-компатибилним и био-деградабилним материјалима

Сви предмети

1. Дефиниција теме у консултацији студента, ментора и сарадника

Др Ненад Филиповић, редовни професор

Компјутерска графика - Машинство

1. Развој игрице Билијар у OPENGL окружењу

Рачунска динамика флуида - Машинство

1. Симулација ламинарног и турбулентног струјања у тродимензионалном моделу сувог прашкастог распршивача
2. Симулација стационарног и нестационарног струјања ваздуха у тродимензионалном моделу плућа до пете генерације

Системи за подршку одлучивању – Електротехника и рачунарство

1. Имплементација конволуционих неурносних мрежа као подршка одлучивању о тежини клиничке слике особа са пнеумонијом

Системи виртуелне реалности - Електротехника и рачунарство

1. Имплементација игрице у Виртуелној реланости

Биоинжењеринг и биоинформатика - Машинство

1. Тродимензионални параметарски модел анеуризме абдоминалне аорте
2. Компјутерска симулација биомеханике темпоралне кости

[Др Слободан Савић, редовни професор](#)

Рачунска динамика флуида

1. Поређење аналитичких и нумеричких решења једначина кретања вискозног флуида
2. Нумеричко решавање проблема струјања нестишљивог флуида у граничном слоју
3. Струјање стишљивог флуида у граничном слоју и његова нумеричка решења
4. Примена софтвера (....) за анализу струјања флуида (....)
5. Слободна тема по избору студената из области рачунске динамике флуида

[Др Милан Матијевић, редовни професор](#)

1. Слободна тема по избору студената из области наслова предмета
2. Слободна тема по избору потенцијалног послодавца из области наслова предмета

Рачунарски подржано мерење и управљање, Дигитално управљање, Пројектовање САУ

1. Реализација сајбер - физичког система са дискретним догађајима
2. Пројектовање САУ – Регулација индустријских процеса (име конкретних процеса)
3. ЛЕГО роботика као илустрациони сценарио теоријских коцнепата мерења и управљања (наслов прилагодити конкретној апликацији)
4. Синтеза и верификација алгоритма управљања (ев. додати ... за ... наслов)
5. Пројектовање, имплементација и верификација алгоритма управљања (ев. додати ... за ... наслов)

Индустријски рачунарски системи

1. Флексибилна аутоматизација и Индустрија 4.0

[Др Весна Ранковић, редовни професор](#)

Вештачка интелигенција-Информатика у инжењерству

1. Конволуционе неуронске мреже-концепти и примене
2. Класификација сигнала методом носећих вектора
3. Оптимизација параметара конволуционе неуронске мреже

Неуронске мреже-РТСИ

1. Конволуционе неуронске мреже-тема по избору
2. ЛСТМ мреже-тема по избору

Др Гордана Јовичић, редовни професор

Прорачунска механика лома и оштећења

1. Нумеричко одређивање фактора интензитета напона у реалној конструкцији
2. Одређивање фактора интензитета напона J-EDI методом
3. Нискоциклични и високоциклични замор материјала
4. Теорија оштећења материјала – примена у реалним конструкцијама
5. Теорија малих прслина – примена у реалним конструкцијама

Др Гордана Богдановић, ванредни професор

Механика композитних материјала

1. Механика функционално градијентних материјала
2. Смицајне деформационе теорије и њихова примена у анализи композитних ламината
3. Смицајне деформационе теорије и њихова примена у анализи функционално градијентних материјала
4. Функционално градијентни материјали, карактеристике и примена

Моделирање динамичких система

1. Моделирање динамичког система (Кандидат у договору са ментором бира динамички систем)
2. Тема по избору

Др Драган Ракић, ванредни професор

Нелинеарна анализа конструкција

1. Развој алгоритма за интеграцију напона применом Мор-Кулон конститутивног модела при равном стању деформације
2. Развој алгоритма за интеграцију напона применом Хук-Браун конститутивног модела при равном стању деформације
3. Развој алгоритма за интеграцију напона применом Хиперболичког конститутивног модела при равном стању деформације
4. Развој алгоритма за интеграцију напона применом Кем-Клеј конститутивног модела при равном стању деформације

Механика континуума

1. Примена нумеричких поступака у анализи стабилности геотехничких проблема (Механика континуума),
2. Идентификација параметара конститутивног модела и примена у анализи стабилности конструкција (Механика континуума),

Др Владимир Дунић, доцент

Динамика конструкција

1. Одабрани примери из динамике конструкција коришћењем софтвера
2. Нумеричка анализа динамичког понашања модела зграде за различите врсте оптерећења

3. Нумеричка анализа динамичког понашања модела изабране бетонске конструкције за различите врсте оптерећења
4. Динамичка анализа конструкција коришћењем софтвера OpenSees и GiD
5. Слободна тема по избору студената

Др Владимир П. Миловановић доцент

Експериментална механика

1. Одређивање заморних карактеристика _____ у контроли деформације и њихова примена у нумеричким прорачунима
2. Одређивање заморних карактеристика _____ у контроли силе (напона) и њихова примена у нумеричким прорачунима
3. Динамичка анализа конструкција у војној индустрији
4. Експериментална и нумеричка анализа клизних вијчаних веза
5. Слободна тема по избору студената

Прорачунска механика лома и оштећења

1. Процена интегритета заварених конструкција изложених заморним оптерећењима
2. Прорачун захтеваних дебљина зидова цеви паровода који су били у процесу експлоатације
3. Слободна тема по избору студената

Примена рачунара у пројектовању конструкција

1. Слободна тема по избору студената

Др Велибор Исаиловић, доцент

Системи виртуелне реалности - Електротехника и рачунарство

1. Имплементација видео игре у виртуелној реалности

Биоинжењеринг и биоинформатика – Машинство

1. Тростанимнионални параметарски модел анеуризме абдоминалне аорте
2. Компјутерска симулација биомеханике темпоралне кости

Објектно оријентисано програмирање – Машинство

1. Развој игара коришћењем Unity технологије
2. Развој игара коришћењем Unreal Engine технологије
3. Развој софтвера за препознавање тродимензионалних тела из облака тачака