

МАТЕМАТИКА 3	Душан Милованчевић, Меланија Митровић	М.1.1-О.3.1 Број ЕСПБ: 8	Година: I Семестар: 1
<p>Нумерички редови. Својства конвергентних редова. Критеријуми за одређивање конвергенције редова са општим чланом константног знака. Алтернативни редови. Апсолутна и безусловна конвергенција. Функционални низови и редови. Униформна конвергенција. Својства униформно конвергентних редова. Степени редови. Полупречник конвергенције степеног реда. Сумирање степених редова и развијање неких елементарних функција у степени ред. Тригонометријски Фуријеови редови. Лапласова трансформација елементарних функција, таблица трансформација. Конволуција. Инверзна Лапласова трансформација. Неке примене Лапласове трансформације. Појам комплексне функције и непрекидност. Извод комплексне функције, геометријско тумачење извода и конформно пресликавање. Интеграл комплексне функције. Кошијева интегрална теорема и Кошијева интегрална формула. Лоранов ред и сингуларитети. Рачун остатка. Линеарне диференцијалне једначине виших редова, линеарни ситеми диференцијалних једначина и неке парцијалне диференцијалне једначине.</p>			

НУМЕРИЧКИ МЕТОДИ С ПРОГРАМИРАЊЕМ	Љиљана Петковић	М.1.3-ИЗ.1-2 Број ЕСПБ: 6	Година: 1 Семестар: 1
<p>Нумеричко, графичко и симболичко решавање проблема, избор метода решавања и софтвера, најпознатији програмски језици и пакети. Теорија грешака. Аритметика коначне прецизности.</p> <p>Основни појмови програмирања. Стилски програмирања. Алгоритам. Делови и израда алгоритма. Елементи програмског језика. Симболи. Типови података. Изрази. Релације и операције. Програми. Улазне и излазне наредбе. Контролне структуре. Итератори, петље, контрола петљи, безусловни скок, условно извршавање.</p> <p>Потпрограми (функције, рекурзије, процедуре). Алгоритми за сумирање. Израчунавање полинома. Елементарне и сложене функције. Приближно израчунавање вредности функције. График функције. Методи за решавање једначина.</p> <p>Индексиране променљиве. Вектори и операције са векторима. Операције са матрицама. Методи за инверзију и налажење сопствених вредности матрица. Факторизација матрица. Програмирање нумеричких метода. Методи за решавање система једначина. Решавање линеарних алгебарских и општих система једначина. Интерполација и фитовање. Симболичко и нумеричко израчунавање интеграла и извода и решавање диференцијалних једначина. Обрада експерименталних података. Графичко приказивање табела података.</p>			

ОПЕРАЦИОНА ИСТРАЖИВАЊА	Предраг Рајковић	М.2.1-ИМ.1-СТ.1 Број ЕСПБ: 6	Година: 1 Семестар: 2
<p>Увод у операциона истраживања. Поставка задатка ОИ. Класификација проблема. Линеарно програмирање. Формирање задатка. Допустива, базична и оптимална решења. Графички метод решавања задатка ЛП. Симплекс метода. Дуални задатак ЛП. Целобројно линеарно програмирање. Транспортни проблеми. Формулација, методе одређивања базичног решења. Проток кроз мрежу. Нелинеарно програмирање. Услови ограничења са неједначинама. Услови Кућна-Тускега; Метода линеаризације услова ограничења; Метода допустивих смерова. Методе казних функција. Динамичко програмирање. Проблем алокације ресурса, Општа формулација проблема. Мрежно планирање. Анализа времена по СРМ и PERT методи. Анализа трошкова. Моделирање стохастичких система и процеса. Основни појмови случајних процеса. Класификација. Процеси Маркова. Систем масовног опслуживања – Теорија редова чекања. Модели редова чекања. Основе симулације. Монте Карло метод.</p>			