

<b>МАТЕМАТИКА 1</b>	Драган Живковић Љиљана Радовић	Б.1.1-О.1 Број ЕСПБ: 7	Година: I Семестар: 1
<p>Основи математичке логике, скупова и алгебарских структура. Поље реалних и комплексних бројева. Геометријски вектори и операције са њима. Векторски простор (Еуклидски тродимензионални простор). Матрице и детерминанте, системи линеарних алгебарских једначина. Општа једначина кривих другог реда. Раван и права у простору. Неке површи у простору. Реални низови. Гранична вредност и непрекидност реалне функције једне променљиве. Извод и диференцијал и геометријска интерпретација извода и диференцијала. Основне теореме диференцијалног рачуна (Ролова, Лагранжова и Кошијева). Изводи вишег реда. Лопиталова правила. Тејлорова и Маклоренова формула. Интервали сталног знака првог и другог извода (рашћење и опадање функције, конвексност и конкавност графика функције). Општи поступак испитивања и графичког представљања експлицитно дефинисане функције. Полиноми и њихове нуле. Рационалне функције. Разлагање рационалних функција на елементарне разломке. Примитивна функција и неодређени интеграл. Основни методи интеграције. Интегрални неких функција које садрже квадратни трином, интеграција рационалних, ирационалних, тригонометријских и неких трансцендентних функција. Дефиниција, основна својства и егзистенција одређеног интеграла. Веза између одређеног и неодређеног интеграла (Њутн-Лајбницава формула). Несвојствени интегрални. Неке примене одређеног интеграла.</p>			

<b>ФИЗИКА</b>	Драгиша Никодијевић	Б.1.3-О.3 Број ЕСПБ: 6	Година: I Семестар: 1
<p>Материја, супстанција, физички поље, физичко тело, физичке величине. Мерни систем. Мировање и кретање, механичко кретање, релативност кретања. Равномерно и неравномерно кретање-примери. Њутнови закони механике. Рад, енергија, снага. Закон конзервације механичке енергије. Осцилаторно кретање, просто хармонијско кретање. Енергија код простог хармонијског кретања. Таласно кретање, простирање деформације у еластичној средини. Синусно таласно кретање, интерференција таласа, поларизација таласа, стојећи таласи, преношење енергије таласним кретањем. Извори звука, јачина звука, резонанција, Кундтова цев, Доплеров ефекат. Геометријска оптика. Оптички инструменти, око и виђење. Таласна оптика, дисперзија, интерференција, Њутнови прстенови. Топлотно зрачење. Електромагнетни спектар, фотоелектрични ефекат. Атомска физика: модел атома, Борови постулати. Нуклеарна енергија, фисија, фузија, нуклеарна ланчана реакција, нуклеарни реактори. Радиоактивно распадање.</p>			

<b>МАТЕМАТИКА 2</b>	Душан Милованчевић, Меланија Митровић	Б.2.1-О.6 Број ЕСПБ: 7	Година: I Семестар: 2
<p>Обичне диференцијалне једначине, диф. јед. првог реда. Диференцијалне једначине вишег реда са константним и функционалним коефицијентима. Функције више променљивих, екстремне вредности, пресликавања, Јакобијан. Вишеструки интегрални, смена променљивих. Векторска анализа и диференцијална геометрија. Криве и површи у простору. Криволинијски и површински интегрални. Векторско и скаларно поље, просторно диференцирање. Класификација векторских поља, Хамилтонов и Лапласов оператор</p>			

<b>ИНЖЕЊЕРСКА ГРАФИКА</b>	Предраг М. Рајковић Љиљана Радовић	Б.2.4-О.9 Број ЕСПБ: 6	<b>Година: I</b> <b>Семестар: 2</b>
<p>Увод у инжењерску графику. Савремени графички софтвер. Основни геометријски објекти. Координатни системи. Појам пројектовања. Централно и паралелно пројектовање. Пројекције тачке. Просте криве, површи и тела и њихове пројекције. Аксонометријско пројектовање машинских делова. Ортогонално пројектовање машинских делова. Пресеци кривих и површи. Операције са телима (унија, пресек, разлика). Пресеци машинских делова. Сенчење и фотореалистичност (рендер, увођење осветљења). Графички формати. Увођење нове равни цртања. Трансформације објеката (померања и деформације). Геометријски облици слободне форме (интерполационе, сплајн и Безиерове криве и површи). Димензионисање машинских делова. Толеранције машинских делова. Израда техничке документације. Снимање машинских делова. Упрошћено приказивање машинских делова. Приказивање заварених спојева.</p>			