

Пун назив		МЕХАНИКА IV (ОСЦИЛАЦИЈЕ)				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ЕСПБ	Фонд часова (П+А+Л)		
M4	обавезан	V	5	3	2	-
Шифра предмета		O-5.5-ПМ.2				
Школска година од које се програм реализује			2012/13			
Врста и ниво студија, студијски програми: Основне академске студије. Први циклус. Студијски програм: Машинство						
Условљеност другим предметима: Положен испит из Механике III (Динамике)						
Циљеви изучавања предмета: Овладавање основним појмовима и методама линеарне теорије осцилација и њиховом примјеном на проблеме машинске технике.						
Име и презиме наставника и сарадника: Проф.др Ранко Антуновић						
Метод наставе и савладавање градива: Настава се изводи у облику предавања и аудиторних вјежби. Учење, семинарски радови, пројектни радови и консултације.						
Садржај предмета по седмицама:						
1	Увод, класификација осцилаторних кретања. Рекапитулација закона динамике.					
2	Елементи аналитичке механике који имају примјену у линеарној теорији осцилација. Стабилност равнотеже. Линеаризација.					
3	Мале осцилације система са једним степеном слободе. Слободне хармонијске осцилације. Основни модели.					
4	Релијев (енергијски) метод. Слободне пригушене осцилације.					
5	Просте непригушене и пригушене принудне осцилације. Виброизолација.					
6	Хармонијска анализа. Принудне осцилације под дејством неперидичних сила.					
7	I Колоквијум.					
8	Мале осцилације механичког система. Матрични облик диференцијалних једначина слободних осцилација.					
9	Фреквентна једначина. Модални вектори. Коначне једначине осциловања. Главне координате.					
10	Слободне осцилације са вискозним трењем. Раут-Хурвицов критеријум.					
11	Принудне непригушене осцилације. Резонанција. Динамички амортизери. Принудне пригушене осцилације-случај модалног пригушења.					
12	Попречне осцилације струне, уздужне и торзионе осцилације итана.					
13	Осцилације еластичних тијела. Уравнотежење ротора.					
14	Моделирање динамичких осцилаторних система.					
15	Основи вибридијагностике.					
16	II Колоквијум					
17	Завршни испит					
Оптерећење студента по предмету:						
<b>Недјељно:</b> Кредитни коефицијент $\kappa=6/30=0,2$ <b>Недјељно оптерећење:</b> $=0,2 \times 40 \text{ сати}=8 \text{ сати}$		<b>У семестру:</b> <b>Укупно оптерећење за предмет:</b> $6 \text{ кредита} \times 30 \text{ сати/кредиту}=180 \text{ сати}$ Активна настава: $5 \times 15=75 \text{ сати}$ предавања и вјежби, <b>Континуална провјера знања: 12 сати</b> <b>Завршна провјера знања: 5 сати</b> <b>Самосталан рад:</b> учење, консултације <b>75 сати</b>				
<b>Обавезе студента:</b> Студенти су обавезни да похађају наставу, да ураде семинарске и пројектне радове, да полажу колоквијуме.						
<b>Литература:</b> 1. Ј.Вуковић, А.Обрадовић Линеарне осцилације механичких система, Машински факултет Универзитета у Београду 2007. 2. Б. Вујановић, Теорија осцилација, Универзитет у Новом Саду, 1996. 3. М. Мићуновић, М. Којић, Теорија осцилација, Научна књига, 1991. 4. С. Г. Келлу, Тхеору анд проблемс оф мецханицал вибратионс, Мц Гроу-Хилл, 1996.						
<b>Облици провјере знања и оцјењивање:</b> - редовно присуство и активност на настави доноси 10 бодова, - колоквијуми, семинарски радови и домаће задаће доносе 50 бодова - завршни испит доноси 40 бодова Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.						
<b>Посебна напомена за предмет:</b> Додатне напомене о предмету могу се добити код предметног наставника.						