Пун назив	МЕХАНИКА IV (ОСЦИЛАЦИЈЕ)					
Скраћени назив	**Статус**	**Семестар**	**ЕСПБ**	**Фонд часова (П+А+Л)**		
М4	обавезан	V	**5**	3	2	-

Шифра предмета	О–5.5–ИДП.1
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 непериодичних 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 штапа.*
13	*Осцилације еластичних тијела. Уравнотежење ротора.*
14	*Моделирање динамичких осцилаторних система.*
15	*Основи вибродијагностике.*
16	*II Колоквијум*
17	*Завршни испит*

Оптерећење студента по предмету:

Недјељно:	***У семестру:***
Кредитни коефицијент ***к=6/30=0,2***	***Укупно оптерећење за предмет:*** *6 кредита x 30 сати/кредиту=**180 сати***
Недјељно оптерећење: *=0,2 x40 сати=**8 сати***	*Активна настава:5 x15= **75 сати** предавања и вјежби,* ***Континуална провјера знања: 12 сати*** ***Завршна провјера знања: 5 сати*** ***Самосталан рад**: учење, консултације **75 сати***

Обавезе студента: *Студенти су обавезни да похађају наставу, да ураде семинарске и пројектне радове, да полажу колоквијуме.*

Литература:

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 Грow-Хилл, 1996.*

Облици провјере знања и оцјењивање:

- *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.

Посебна напомена за предмет:
Додатне напомене о предмету могу се добити код предметног наставника.