

Студијски програм: Вибро-акустичко инжењерство		
Назив предмета: Контрола вибрација и виброфеномена (20.IPR0003)		
Наставник/наставници: Ивана Ковачић, Жељко Кановић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Нема		
Циљ предмета Образовни циљ предмета је упознавање студената са теоријским и практичним основама метода за пасивну и активну контролу вибрација и виброфеномена.		
Исход предмета Знања стечена у оквиру овог предмета оспособљавају студенте за решавање конкретних вибрационих инжењерских проблема, уз коришћење одговарајућих софтверских пакета намењених анализи, симулацији и синтези управљачких система за контролу вибрација и виброфеномена.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Адаптивна пасивна контрола: променом типа пригушења; променом крутости; променом масе; подесиви вибрациони неутрализатори. Активна контрола у затвореној спрези: системи са једним улазом и једним излазом (функција преноса, одзив система, стабилност, ефекат временског кашњења у контролној петљи); системи са више улаза и излаза (концепт простора стања, повратна спрега по излазима и стањима, естиматори стања и опсервери, оптимално и модално управљање). Активна контрола у отвореној спрези: системи са једним и више улаза и излаза, адаптивна контрола у фреквенцијском и временском домену, поређење са контролом у затвореној спрези. Сензори и извршни органи за активну контролу вибрација.		
<i>Практична настава</i> Упознавање са софтверским пакетима намењеним аквизицији сигнала, анализи система и контроли вибрација; рачунски задаци; експериментални рад; примери решавања конкретних инжењерских проблема.		
Литература 1. Mallik A.K., Chatterjee S.: Principles of Passive and Active Vibration Control, Affiliated East-West Press, 2014. 2. Fuller C.C., Elliott S.J., Nelson P.A.: Active Control of Vibration-Academic Press, 1996. 3. Hansen C., Snyder S., Qiu X., Brooks L., Moreau D.: Active Control of Noise and Vibration, CRC Press, 2012. 4. Veres S.M., Tokhi M.O.: Active Sound and Vibration Control - Theory and Applications-Institution of Electrical Engineers, 2002.		
Број часова активне наставе: 4	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања. Аудиторне и експерименталне вежбе. Консултације – индивидуалне и заједничке. У току предавања студенти се упознају са теоријским основама предмета, док се на вежбама обрађује конкретно решавање проблема у виду рачунских задатака и експерименталног рада из активне и пасивне контроле вибрација са одговарајућим		

софтвером и хардвером.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	70 поена	Завршни испит	30 поена
Тест 1	10	Усмени испит	30
Тест 2	10		
Предметни пројекат	50		