**34. Табела 5.1** Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

|  |
| --- |
| **Назив предмета: МОНИТОРИНГ И ПРОЦЕНА СТАЊА КОНСТРУКЦИЈА** |
| **Наставник или наставници:** [**Драгослав Д. Стојић**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20MK/33.%20Dragoslav%20D.%20Stojic%2C%20redovni%20profesor.xlsx)**,** [**Тамара Н. Несторовић**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20MK/25.%20Tamara%20A.%20Nestorovic%2C%20redovni%20profesor.xlsx)  |
| **Статус предмета: Изборни** |
| **Број ЕСПБ: 10** |
| **Услов: нема** |
| **Циљ предмета** Стицање неопходних знања из области мониторинга и детекције оштећења грађевинских и других врста конструкција као и овладавање процедурама процене стања конструкција.Упознавање са активним системима за управљање вибрацијама применом пиезоелектричних давача. |
| **Исход предмета** Оспособљавање за самостални научно-истраживачки рад из области мониторинга и детекције оштећења конструкција као и из области процене стања конструкција. |
| **Садржај предмета**Опште о врстама активних и пасивних система мониторинга. Основна својства и понашање пиезоелектричних материјала. Активни системи редукције вибрација. Мониторинг и детекција оштећења помоћу пиезоелектричних сензора/актуатора. Модална анализа. Детекција оштећења на бази пропагације таласа. Анализа сигнала. Квантитативни критеријуми за дефинисање присуства оштећења (индекса оштећења).Мониторинг помоћу сензора уграђених у носеће елементе конструкцијe. Врсте и распоред сензора. Анализа механичких и корозионих параметара и параметара околине конструкције у експлоатацији. Праћење контроле носивости и употребљивости конструкције, детекција промена у материјалу- детериорације, детекција оштећења и процена преосталог употребног века конструкције. Методе предвиђања стања конструкција.Пројекат мониторинга конструкције. |
| **Препоручена литература**1. Victor Giurgiutiu: „Structural Health Monitoring with Piezoelectric wafer active sensors“, Elsevier 2008.
2. Zhongqing Su, Lin Ye: „Identification of Damage Using Lamb Waves, from fundamentals to applications“, Springer 2009.
3. Arnoud Deraemaeker, Keith Warden: „New Trends in vibration Based Structural Health Monitoring“, Springer 2010.
4. S. Gopalakrishnan, M. Ruzzene, S. Hanagud: „Computational Techniques for Structural Health Monitoring“, Springer 2011.
5. Preumont A.: Vibration Control of Active Structures: An Introduction, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1997
6. Fuller C. R., Elliott S. J., Nelson P. A.: Active Control of Vibration, Academic Press Ltd, London, 1996
 |
| Број часова активне наставе | предавања: 4 | Студијски истраживачки рад:  |
| **Методе извођења наставе**Теоријска настава се изводи кроз предавања или консултације у вези семинарског рада. Практична настава се изводи у оквиру консултација при изради семинарског рада.  |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | **поена** | **Завршни испит**  | **поена** |
| Семинарски радови | 60 | Самостални пројекат | 40 |