

Назив предмета: Нумеричка интеграција		
Наставник или наставници: Марија Станић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 12		
Услов: -		
Циљ предмета Темељно познавање и разумевање квадратурних и кубатурних процеса. Оспособљавање студената за решавање проблема у овој области уз употребу научних поступака и метода. Способност праћења савремених достигнућа у области нумеричке интеграције и њене примене.		
Исход предмета Студент је стекао неопходна теоријска знања за систематско разумевање проблематике која се односи на теорију квадратурних и кубатурних формула, њену примену у другим гранама математике, технике и науке. Студент је савладао вештине и методе истраживања у овој области.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Квадратурне формуле интерполационог типа. Методи за оцену остатка. Ромбергова интеграција. Gauss-ове квадратурне формуле. Модификације Gauss-ових формула. Формуле Radau и Lobatto типа. Кронродове шеме. Егзистенција формула. Gauss-Turán-ове квадратуре и генерализације. Конвергенција квадратурних процеса. Квадратурне формуле са квази степеном тачности. Квадратурне формуле са максималним тригонометријским степеном тачности. Нумеричка интеграција брзоосцилаторних функција. Интерполационе кубатурне формуле. Конструкција формула заснованих на симетрији. Преглед кубатурних формула за неке специјалне области и одређене тежинске функције. Оптимални скупови квадратурних формула. <i>Практична настава</i> Имплементација теоријски обрађених метода		
Препоручена литература 1. P.J. Davis, P. Rabinowitz, <i>Methods of Numerical Integration</i> , Academic Press, New York, San Francisco, 1975. 2. H. Engels, <i>Numerical Quadrature and Qubature</i> , Academic Press, London, 1980. 3. G. Mastroianni, G.V. Milovanovic, <i>Interpolation Processes – Basic Theory and Applications</i> , Springer-Verlag, 2008. 4. W. Gautschi, <i>Orthogonal Polynomials: Computation and Approximation</i> , Oxford University Press, Oxford, 2004 5. A. Ghizzetti, A. Ossicini, <i>Quadrature Formulae</i> , Akademie - Verlag, Berlin, 1970.		
Број часова активне наставе: 10	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5
Методе извођења наставе: предавања и самостални рад студената на практичним часовима		
Оцена знања (максимални број поена 100): 50 предиспитне обавезе, 50 испит		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд): семинарски радови, домаћи задаци - предиспитне обавезе, усмени испит		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		