

Наставна дисциплина	Нумерички и вејвлет методи				
	Семестар	Вид	Фонд на часови	Кредити	Јазик
Х	изборен	3+0+0+1	5	МК	МФ
Предуслови					
Компетенции*	Студентот ќе биде оспособен за користење на различни нумерички и вејвлет методи при дефинирање и решавање на математички модели од областа на биоинформатиката				
Содржина	<p>Математичко моделирање на проблеми од областа на биоинформатиката. Елементи од теорија на грешки, извори на грешки. Нумеричко решавање матрични равенки. Сопствени вредности и сопствени вектори. LR и LDR декомпозиција. Нумеричко решавање операторски равенки. Интерполација: полиномна, рационална, сплајн и вејвлет. Апроксимација на функции: техники на најмали квадрати, минимум и максимум техники на грешки, мултирезолуциона апроксимација, нелинеарна вејвлет апроксимација. Нумеричко интегрирање. Нумеричко решавање диференцијални равенки. Вејвлет методи за парцијални диференцијални и интегрални равенки.</p> <p>Користење готови програмски пакети. Примена во биоинженерството.</p>				
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. C. Chapra, R. P. Canale, "Numerical methods for engineers", McGraw-Hill Education (ISE Editions); 5th edition, 2008 2. R. W. Hamming, "Numerical Methods for Scientists and Engineers", Dover Publications, second edition, 1986 3. A. Ralston, P. Rabinowitz, "A first course in numerical analysis", Dover Publications, 2001 4. A. H. Siddigi, "Applied Functional Analysis: numerical methods, wavelet methods, and image processing", CRC, 2003 5. K. Urban, "Wavelets in Numerical Simulations", Springer, 2002 				