

|   |                           |                      |                           |
|---|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>Студијски програм : Биоинформатика</b>   |                           |                      |                           |
| <b>Назив предмета: Нумеричка математика</b>   |                           |                      |                           |
| <b>Наставник/наставници: Љиљана Цветковић</b>   |                           |                      |                           |
| <b>Статус предмета: изборни</b>   |                           |                      |                           |
| <b>Број ЕСПБ: 4</b>   |                           |                      |                           |
| <b>Услов:</b>   |                           |                      |                           |
| <b>Циљ предмета</b>   |                           |                      |                           |
| Правилно разумевање теорије грешака. Упознавање са најједноставнијим методама за нумеричко диференцирање, нумеричку интеграцију, приближно решавање једначина и система једначина, како алгебарских, тако и диференцијалних.              |                           |                      |                           |
| <b>Исход предмета</b>   |                           |                      |                           |
| Оспособљеност за самостално моделирање једноставнијих појава у биологији, као и за проучавање математичких модела сложенијих појава са разумевањем.   |                           |                      |                           |
| <b>Садржај предмета</b>   |                           |                      |                           |
| <i>Теоријска настава</i>  |                           |                      |                           |
| Врсте грешака. Нумеричко диференцирање. Нумеричка интеграција. Нумеричко решавање једначина. Нумеричко решавање система једначина. Нумеричко решавање система диференцијалних једначина. Нумеричка линеарна алгебра. Примене у биологији. |                           |                      |                           |
| <i>Практична настава</i>  |                           |                      |                           |
| Вежбе кроз конкретне примере из праксе у потпуности прате предавања.  |                           |                      |                           |
| <b>Литература</b>   |                           |                      |                           |
| 1. С.Н. Taubes: Modeling Differential Equations in Biology. Cambridge University Press, 2008.   |                           |                      |                           |
| 2. Г. Миловановић: Нумеричка математика: збирка решених проблема, 2002.   |                           |                      |                           |
| 3. Љ. Цветковић: Нумела 1, Факултет техничких наука, Едиција техничке науке - уџбеници 540, 2015.   |                           |                      |                           |
| 4. Љ. Цветковић, В. Костић: Нумела 1 колекција вежби, Факултет техничких наука, Едиција техничке науке - уџбеници 546, 2015.  |                           |                      |                           |
| <b>Број часова активне наставе</b>  | <b>Теоријска настава:</b> | <b>2</b>             | <b>Практична настава:</b> |
|   |                           |                      | <b>1</b>                  |
| <b>Методе извођења наставе</b>  |                           |                      |                           |
| Теоријска настава праћена бројним примерима. Самостални рад студената на вежбама. Провере знања – колоквијуми   |                           |                      |                           |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>  |                           |                      |                           |
| <b>Предиспитне обавезе</b>  | поена                     | <b>Завршни испит</b> | поена                     |
| активност у току предавања  |                           | писмени испит        | 40                        |
| практична настава   |                           | усмени испт          |                           |
| колоквијум-и  | 60                        | .....                |                           |
| семинар-и   |                           |                      |                           |
| Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....   |                           |                      |                           |
| *максимална дужна 2 странице А4 формата   |                           |                      |                           |