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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назив предмета: Вештачке неуронске мреже и примена у хидрологији** | | |
| **Наставник или наставници:** [**Kisi S. Ozgur**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20H/13.%20Ozgur%20Kisi.xlsx)**, [Тодоровић Т. Бранимир](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20H/44.%20Branimir%20Todorovic.xlsx)** | | |
| **Статус предмета:** Изборни | | |
| **Број ЕСПБ:** 10 | | |
| **Услов:** Нема | | |
| **Циљ предмета**  Циљ овог предмета је да обезбеди студенту теоријска знања и примену вештачких неуронских мрежа (енгл. artificial neural networks - ANNs) и да развије способност студента да анализира хидролошке проблеме засноване на разумевању њених основних концепата, као што су конструкција неуронских мрежа, избор одговарајућих ANN метода, структуре и алгоритме учења. | | |
| **Исход предмета**  Студенти стичу способности и знања о основним концептима различитих техника неуронских мрежа, изради апликација вишеслојних перцептрона, радијалних неуронских мрежа и генерализованих регресионих неуронских мрежа ради решавања хидролошких проблема. | | |
| **Садржај предмета**  Увод у вештачке неуронске мреже.  Вишеслојни перцептрони, алгоритми тренирања.  Радијалне неуронске мреже.  Предности и недостаци метода вештачких неуронских мрежа.  Генерализоване регресионе неуронске мреже.  Примена апликација у хидрологији заснованих на методама вештачких неуронских мрежа. | | |
| **Препоручена литература**  1. Graupe, D. (2007). Principles Of Artificial Neural Networks, 2nd Edition, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapure, USA, UK.  2. Krose, B., van der Smagt, P. (1996). An Introduction to Neural Networks, 8th edition, University of Armsterdam, Netherlands.  3. Freeman, J.A., Skapura, D.M. (1991). Neural Networks Algorithms, Applications, and Programming Techniques, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.  4. MATLAB User’s Guide, Neural Network Toolbox, The MathWorks, Inc. | | |
| **Број часова активне наставе** | Предавања: 4 | Студијски истраживачки рад: 0 |
| **Методе извођења наставе**  Предавања. Консултације са студентима. Домаћи задаци. Припрема и одбрана семинарског рада који се односи на решавање хидролошког проблема. | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)**  **Предиспитне обавезе поена Завршни испит поена**  активност у току предавања **10**  усмени испит **30**  домаћи задаци **20**  семинарски рад **40** | | |