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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назив предмета: Одабрана поглавља из хидраулике** | | |
| **Наставник или наставници:** [**Аранђеловић С. Драган**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20H/1.%20Dragan%20S.%20Arandjelovic.xlsx)**,** [**Благојевић С. Борислава**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20H/48.%20Borislava%20Blagojevic.xlsx) | | |
| **Статус предмета:** Изборни | | |
| **Број ЕСПБ:** 10 | | |
| **Услов:** Нема | | |
| **Циљ предмета**  Савладавање основних једначина одржања у ламинарном и турбулентном струјању нестишљивих флуида и неустаљеног течења у отвореним токовима. | | |
| **Исход предмета**  Предмет омогићава да се студенти оспособе и могу да примене савремене методе анализе неустањеног течења у отвореним токовима. | | |
| **Садржај предмета**  Основна једначина одржања масе (интегрална и диференцијална). Основна једначина одржања количине кретања (интегрална и диференцијална, инерцијална сила). Основна једначина одржања укупне енергије и механичке енергије. Везе између напона и деформација: Navier-Stokes-ове једначине. Tурбуленцијa. Ламинарно и турбулентно струјање. Осредњавање величина у турбулентном струјању. Reynolds-ова једначина. Модели турбуленције.  Устаљено и неустаљено течење у отвореним токовима. Симулациони модели. Неустаљено течење. Нумеричке методе за решавање једначина неустаљеног течења. Почетни и контурни услови. Стабилност нумеричких рачунских шема за прорачун неустаљеног течења. | | |
| **Препоручена литература**  1. Георгије Хајдин (2002): Механика флуида, књига прва, основе. Грађевински факултет Београд;  2. Георгије Хајдин (2002): Механика флуида, књига друга, увођење у хидраулику. Грађевински факултет Београд;  3.Регулација река, Речна хидраулика и морфологија, Миодраг Б.Јовановић, Грађевински факултет Београд, 2002.  4. Knudsen, J.G. i D.L. Katz (1958): Fluid Dynamics and Heat Transfer. McGraw-Hill; Liggett, J.A. (1994):  5. Fluid Mechanics. McGraw-Hill; Munson, B.R., D.F. Young i T.H. Okiishi (2006):  6. Fundamentals of Fluid Mechanics, peto izdanje, John Wiley and Sons. | | |
| **Број часова активне наставе** | Предавања: 4 | Студијски истраживачки рад: 0 |
| **Методе извођења наставе**  Предавања, семирарски рад (чија је израда заснована на датој литератури). | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)**  **Предиспитне обавезе поена Завршни испит поена**  активност у току предавања **10**  усмени испит **50**  семинарски рад **40** | | |