

Табела 5.1. Спецификација предмета Одабрана поглавља механичких операција

Назив предмета:	Одабрана поглавља механичких операција		
Наставник:	Бранислава Г. Николовски , Марија М. Радојковић , Оскар Ј. Бера , Јелена М. Павличевић		
Статус предмета:	Изборни за све студијске програме		
Број ЕСПБ:	10		
Услов:	Нема		
Циљ предмета	Циљ предмета је да студент стекне најновија научна знања и академске вештине из области феномена преноса количине кретања и проширивање знања о мировању и кретању идеалних и реалних флуида, као и кретању и раздвајању хетерогених флуидних система ради решавања сложених феномена преноса количине кретања, топлоте и масе, што је неопходно за разумевање и разматрање многих проблема који се јављају, како у научним истраживањима, тако и у савременим индустријским постројењима.		
Исход предмета	Способност студента да се упусти у самостално решавање проблема струјања флуида и хетерогених флуидних система у реалним, нестационарним условима применом стечених знања о законима одржања масе, енергије и количине кретања флуида. Користећи савладане методе диференцијалне анализе струјања стишљивих и нестишљивих флуида, димензионе анализе и теорије сличности, студент је у могућности да разуме и унапреди процесе везане за транспорт флуида у индустрији. Савладавање рачунарске динамике флуида применом савремених софтверских пакета и математичких модела, омогућава студенту да симулира, оптимизује и графички прикаже утицај параметара на струјање флуида у цеви, као и на слободно струјање флуида у отвореним каналима. Помоћу овог сложеног приступа на адекватан начин се може обезбедити повећање ефикасности технолошких процеса.		
Садржај предмета	<p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Кратак преглед основних појмова механике и својства флуида у мировању и кретању. Закони о одржању масе, енергије и количине кретања флуида. Диференцијална анализа нестационарног струјања стишљивих и нестишљивих флуида. Примена димензионе анализе и теорије сличности у механици флуида. Рачунарска симулација струјања флуида (CFD). Примена софтвера у механици флуида. Анализа и решавање сложених примера струјања флуида у индустрији. Одабрана поглавља из механике хетерогених флуидних система</p> <p><i>Практична настава – Студијски истраживачки рад</i></p> <p>Преглед савремених научних и стручних часописа и публикација, селекција и употреба валидних информација о различитим механичким операцијама. Практична примена теоријски стечених знања.</p>		
Литература	<ol style="list-style-type: none"> McCabe, W., Smith, J., Harriott, P.: Unit Operations Of Chemical Engineering, 7th Ed, McCabe And Smith, McGraw Hill international editions, Chemical Engineering series, 2005 Geankoplis, Ch.: Transport processes and Unit Operations, Prentice Hall, New York, 1993. Munson, B., Rothmayer, A., Okiishi, T., Huebsch, W.: Fundamentals of Fluid Mechanics, John Wiley & Sons, Inc., 2013. Kundu, P., Cohen, I. Dowling, D.: Fluid Mechanics, Sixth Edition, Elsevier, 2016. Çengel, Y., Cimbala, J.: Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications, Third Edition, McGraw-Hill, 2014. White, F.: Fluid Mechanics, Eighth Edition, McGraw-Hill Education, 2016. 		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 4	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе	Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената. Практична настава се састоји у решавању задатака, изради семинарских радова и примени софтвера за појединачно и тимско решавање конкретних проблема.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у настави	10	усмени испит	50
пројекат	40		