

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Пољопривредна техника и информациони системи;			
Назив предмета: Хидропнеуматска техника – Hydro pneumatic engineering			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Др Иван С. Павков, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са основама механике флуида, као базе хидропнеуматске технике, разјашњавање појмова и феномена у статистици и кретању флуида. Други део предмета посвећен је изучавању хидрауличних и струјних машина, цевовода и припадајуће арматуре, основама заснивања хидропнеуматских система и њихових компоненти.			
Исход предмета Оспособљавање студента за решавање једноставнијих хидрауличних проблема. Препознавање хидропнеуматских шема и начина рада њихових главних компоненти. Поред тога, студент је обучен да препознаје и сложеније проблеме, те да може постављати пројектне задатке специјалистима у области хидраулике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основна физичка својства флуида. Хидростатика. Кретање флуида. Ојлерова једначина. Једначина континуитета. Бернулијева једначина. Режији струјања. Губици енергије при струјању кроз цевоводе. Хидрауличне машине. Турбомашине. Карактеристике турбомашина. Рад више хидрауличних машина. Запреминске машине. Струјне машине. Моторне хидрауличне машине. Пренос, управљање и искоришћавање хидрауличне и пнеуматске енергије. Хидрауличне и пнеуматске компоненте и уређаји. <i>Практична настава, Вежбе</i> Задаци из основних физичких својстава флуида. Задаци из статике флуида (хидростатичко мерење притиска, притисак течности на равне површине). Задаци из динамике идеалног флуида. Задаци из динамике реалног флуида, губитака енергије при струјању. Задаци из цевовода. Задаци из турбомашина. Задаци из препознавања компонента хидропнеуматских шема. Лабораторијска вежба - одређивање густине флуида и вискозности (кинематске и динамичке). Лабораторијска вежба мерење средњег протока флуида у цевоводу. Лабораторијска вежба – одређивање Q-H карактеристике турбомашине.			
Литература 1. Влатко Вуковић, Слободан Ташин: Увод у хидропнеумтску технику, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2006. 2. Цветко Црнојевић: Класична и уљна хидраулика, машински факултет Универзитета у Београду, 2006. 3. Букуров Маша, Богоуб Тодоровић, Синиша Бикић : Збирка задатака из основа механике флуида, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, 2011. 4. Букуров Жарко, Цвијановић, Петар Механика флуида-задаци, 3. издање, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, 1987. Donald, F. Young, Bruce R. Munson, Theodore, H. Okiishi: Fluid Mechanics, 3rd Edition, John Wiley & Sons, USA, 2004.			
Број часова активне наставе: 6	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе Теоријска настава изводи се помоћу рачунарских презентација и видео клипова уз усмено излагање. Као подршка студентима се користи Moodle E-learning систем који обезбеђује додатну могућност студентима ом-лине приступу свим информацијама и садржајима за учење. На вежбама се раде рачунски задаци уз помоћ наставника и асистента. Три лабораторијске вежбе се изводе у лабораторији у групном раду на мерењу тражених величина. Посета индустријским постројењима, одељењу пумпне и компресорске станице.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит (три теста)	30
активност у току вежби	5	усмени испит	40
колоквијум-и	10	
семинар-и	10		