

<b>Студијски програм: ОАС МЕХ</b>			
<b>Назив предмета: Хидропнеуматске компоненте</b>			
<b>Наставник: Снежана М. Драгићевић</b>			
<b>Статус предмета: обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 5</b>			
<b>Услов: Примењена термодинамика и механика флуида</b>			
<b>Циљ предмета</b> Обезбеђивање потребног нивоа знања за избор и пројектовање хидрауличних и пнеуматских компоненти и могућностима њиховог повезивања у системе. Упознавање са основним принципима и аналитичким моделовањем хидропнеуматских компонента и система за пренос снаге и енергије. Разумевање предности и ограничења хидропнеуматског преноса, начина функционисања хидропнеуматских компонента и могућности примене. Пројектовање и предвиђање перформанси хидропнеуматских преносника снаге. Студенти добијају знања из примењених концепата хидраулике и пнеуматике како би схватили широку употребу и важност хидропнеуматских компоненти у њиховом будућем професионалном раду.			
<b>Исход предмета</b> По завршетку предмета студенти ће бити у стању да: објасне основне концепте хидро-пнеуматског преноса снаге и енергије; израчунавају хидрауличне протоке и притиске; примењују елементе за трансформацију енергије течности и гасова; објасне начине функционисања хидрауличних и пнеуматских компонента за управљање и регулацију; објасне принципе рада помоћних елемената за транспорт енергије; примењују хидро-пнеуматске симболе за цртање шема; анализирају рад система и израчунавају основне параметре; учествују у раду тима за пројектовање мехатроничких система.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Развој и примена хидрауличких и пнеуматичких елемената и система. Радни флуид. Стварање хидрауличког протока и притиска. Елементи за трансформацију енергије. Пумпе, хидромотори, цилиндри. Елементи за управљање и регулацију-разводни вентили, притисни вентили, проточни вентили. Елементи за транспорт енергије - водови, хидроакумулатори, филтери, резервоари, прикључни елементи, елементи за одржавање температуре флуида. Хидраулички серво системи. Хидрауличке шеме-примери. Ваздух као радни флуид. Припрема ваздуха. Припремна група за ваздух. Пнеуматски елементи - разводни вентили, притисни вентили, струјни вентили, пнеуматички мотори. <i>Практична настава</i> У оквиру рачунских вежби студенти примењују стечена теоријска знања у решавању конкретних проблема који се јављају код хидропнеуматских преносника снаге и енергије. Део рачунских вежби се реализује применом софтверских алата (FluidSim, Eplan). Лабораторијске вежбе се реализују у лабораторијима за процесну технику и мехатронику и обухватају демонстрацију рада хидропнеуматских компоненти и анализу радних параметара при различитим режимима рада.			
<b>Литература</b> [1] Цветко Црнојевић, Класична и уљна хидраулика, Универзитет у Београду, Машински факултет, ISBN 978-86-7083-813-0, 2013. [2] Живослав Адамовић, Љиљана Радовановић, Хидраулика и пнеуматика, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „М. Пупин“ Зрењанин, ISBN 86-7672-028-2, 2005. [3] Раде Мирковић, Хидраулика - увод са примерима управљања, Микро књига, ISBN 978-86-7555-386-1, 2013. [4] Раде Мирковић, Пнеуматика - увод са примерима управљања, Микро књига, ISBN 978-86-7555-405-9, 2015.			
<b>Број часова активне наставе: 4</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријска настава обухвата усмено излагање уз употребу рачунара, презентације, демонстрације и дискусија. Практична настава обухвата лабораторијска мерења и рад на рачунарима. Индивидуалне консултације са студентима током израде домаћих задатака.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Домаћи задаци	20	Писмени испит	20
Колоквијум-и	40	Усмени испит	20