

<b>Студијски програми:</b> Рачунарске науке				
<b>Врста и ниво студија:</b> Основне академске студије				
<b>Назив предмета:</b> Објектно-оријентисано програмирање 2				
<b>Наставник (Име, средње слово, презиме):</b> Милош М. Радовановић				
<b>Статус предмета:</b> изборни				
<b>Број ЕСПБ:</b> 6				
<b>Услов:</b> Објектно-оријентисано програмирање 1				
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са напредним методологијама и техникама објектно-оријентисаног програмирања, те њихово оспособљавање за примену проверених решења и савремених алата у развоју широке лепезе сложених апликација.				
<b>Исход предмета</b> <i>Минимални:</i> На крају курса, очекује се да успешан студент демонстрира способност разумевања и анализе сложених проблема, те дизајна и реализације напредних решења у конкретном објектно-оријентисаном програмском језику. <i>Пожељни:</i> На крају курса, очекује се да успешан студент демонстрира способност разумевања, анализе и дефинисања сложених проблема на логички-заснованим основама, те креативног дизајна и реализације напредних решења користећи најактуелније технике објектно-оријентисане програмске парадигме.				
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Напредне могућности објектно-оријентисаних језика. Генерички типови. Систем за улаз/излаз. Више-нитно програмирање. Напредна решења за графичке корисничке интерфејсе (GUI). Ламбда изрази и основе функционалног програмирања, стримови. Елементи мрежног програмирања. Дистрибуирано програмирање: удаљени позив метода, серијализација, рефлексија, читавање класа. Веб сервиси. Напредни објектно-оријентисани дизајн. Студијски примери који користе објектно-оријентисано програмирање. <i>Вежбе</i> Увежбавање разумевања објектно-оријентисаног дизајна. Генерички типови, улаз/излаз, више-нитно програмирање, GUI, ламбда изрази, стримови, мрежно програмирање, дистрибуирано програмирање, Веб сервиси. Сложена апликација написана у конкретном објектно-оријентисаном језику. Тестирање комплетних решења, алата, дискусија о могућностима примене, итд.				
<b>Литература</b> <i>Препоручена</i> 1. J. Bloch. Effective Java. Addison-Welsey, 2nd edition, 2008. 2. R. Gallardo, S. Hommel, S. Kannan, J. Gordon, S. B. Zakhour. The Java Tutorial: A Short Course on the Basics. Addison-Wesley, 6th edition, 2015.				
<b>Број часова активне наставе</b>				
Предавања: 2	Вежбе: 2	Практичне вежбе: 2	Студијски истраживачки рад: 0	Остали часови: 0
<b>Методе извођења наставе</b> На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. Објашњавају се напредни принципи објектно-оријентисаног програмирања, и илуструју одговарајућим примерима. На теоријским вежбама се увежбавају изложени принципи, анализирају илустративна готова решења, као и реални пројекти из праксе, те моделирају сопствена решења. Током практичне наставе студенти самостално примењују савладане технике израђујући различите апликације, чија сложеност и могућности временом расту. Знање студената се тестира кроз решавање практичних проблема (на почетку индивидуално, а касније у мањим групама) и изборне писмене тестове. Часови практичних вежби су планирани тако да се смењују вежбе на којима се уз помоћ асистента увежбавају одређени принципи и технике, дискутују решења и сл. и вежбе на којима студенти раде на пројектима, а њихови резултати се детаљно проучавају и вреднују. На усменом делу испита студент показује свеобухватно разумевање напредних методологија објектно-оријентисаног програмирања.				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>		<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
практичне вежбе – индивидуални задаци		25	усмени испт (обавезан)	20-40
практичне вежбе – групни задаци		35	тестови (изборни)	0-20