

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије информатике/физике/математике			
<b>Назив предмета:</b> Објектно-оријентисано програмирање			
<b>Статус предмета:</b> обавезан на свим модулима основних академских студија информатике и обавезан на модулу Рачунарство и примењена математика на основним академским студијама математике			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> уписан одговарајући семестар; положени предмети Основи програмирања и Структуре података и алгоритми 1			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са објектно-оријентисаним програмирањем и дизајном. Савладавање основа програмског језика Java и оспособљавање студента за програмирање у том језику. Упознавање са основним идејама програмирања базираног на догађајима.			
<b>Исход предмета</b> Студент је разумео концепте објектно-оријентисаног програмирања и дизајна. Студент је способан да постављене проблеме анализира и реши објектно-оријентисаним стилем дизајна и програмирања.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Објектно-оријентисана методологија: дизајнирање и програмирање. Основни елементи објектно-оријентисаног програмирања: класе, наслеђивање, динамичко везивање (полиморфизам). Приказ неких хибридних објектно-оријентисаних језика (процедурални језици који подржавају елементе објектно-оријентисаног програмирања). Java. Структура и делови програма. Прости типови података. Тип String. Сложени типови података, класе и објекти. Регуларни изрази. Низови. Објектно-оријентисане технике: модификовање Equals, Hashcode metoda, методи Clone, Finalize. Унутрашње класе. Interface. Апстрактни методи. Изузеци. Улазно-излазне операције. Графичка окружења (GUI). Интернационализација и локализација. Мрежни клијенти. Java сервер. JDBC. XML. Нити. Рефлексија. Класа Class. C++. Општи принципи конструкције језика. Општи елементи језика: Лексички елементи. Типови и конверзије. Уграђени типови. Декларације и опсег важења. Животни век објекта. Структура програма, принципи превођења и повезивања. Претпроцесор. Процедурални елементи језика: Оператори, изрази и вредности. Наредбе. Функције: Декларација и позив; Подразумеване вредности аргумената; Inline функције. Преклапање имена функција. Класе. Класе, чланови и објекти: Дефиниција класе; Објекти; Показивач this; Статички подаци чланови; Статичке функције чланове. Права приступа; Пријатељи. Конструктори и деструктори. Преклапање оператора. Операторске функције. Неки посебни оператори. Изведене класе и полиморфизам. Права приступа. Конструктори и деструктори. Виртуелне функције. Виртуелни деструктор. Субституција. Низови и изведене класе. Апстрактне функције и класе. Упоредна анализа језика Java и C++. <i>Практична настава</i> Објашњење на примерима за сваку методску јединицу. Упознавање са програмским окружењем и израда примера са анализом и објашњењем. Експериментисање са различитим приступима.			
<b>Литература</b> 1. С. S. Horstmann, G. Cornell, <i>JAVA 2, Том I – Основе</i> , СЕТ, Београд, 2007. 2. Туторијали и Java reference са <a href="http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html</a> 3. Д. Милићев, "Објектно оријентисано програмирање на језику C++ ", Микро књига, Београд, 1995. 4. Д. Милићев, "Објектно оријентисано програмирање на језику C++, Скрипта са практикумом", Микро књига, Београд, 2001.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b>	<b>Практична настава:</b>	
	3	2 + 1	
<b>Методe извођења наставе</b> Комбинација класичне наставе са е-учењем и уз одговарајућу литературу. На крају сваког часа теоријског часа студентима се задају задаци за самосталну вежбу, о чијим се решењима дискутује на почетку наредног часа. Практична настава се обавља у виду лабораторијских вежби у рачунарским учионицама, на којима студенти уз надзор и вођење од стране асистената самостално решавају постављене задатке.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>50</b> поена	<b>Завршни испит</b>	<b>50</b> поена
колоквијуми	25 + 25	семинар	20
		усмени испит	30