

Спецификација предмета за књигу предмета

| | | | |
|---|---|---|----------|
| Студијски програм | Електротехника и рачунарство | | |
| Изборно подручје (модул) | Рачунарство и информатика | | |
| Врста и ниво студија | Основне академске студије | | |
| Назив предмета | Објектно оријентисано програмирање | | |
| Наставник (за предавања) | Јанковић С. Драган, Стојковић Р. Сузана, Рајковић Ј. Петар | | |
| Наставник/сарадник (за вежбе) | Рајковић Ј. Петар, Михајловић Т. Владан, Миленковић М. Александар, Вељановски Д. Александар | | |
| Наставник/сарадник (за ДОН) | Миленковић М. Александар, Вељановски Д. Александар | | |
| Број ЕСПБ | 6 | Статус предмета (обавезни/изборни) | Обавезни |
| Услов | | | |
| Циљ предмета | Проучавање принципа објектно оријентисане парадигме програмирања. Проучавање програмског језика Ц++ као представника објектно оријентисаних језика. | | |
| Исход предмета | Потпуно овладавање објектно оријентисаном парадигмом и програмским језиком Ц++. | | |
| Садржај предмета | | | |
| Теоријска настава | <p>Преглед техника програмирања. Моделовање проблема. Класе. Објекти. Моделовање проблема класама. Дефинисање класе. Приступ члановима класе. Score. Раздвајање интерфејса од имплементације. Inline функције. Конструктори. Деструктори. Редослед позива конструктора и деструктора. Сору конструктори. Пријатељи класа. Пријатељске функције. Пријатељске класе. Преклапање оператора. Операторске функције. Бочни ефекти и везе између операторских функција. Избор повратних вредности операторских функција. Извођење, наслеђивање, специјализација, генерализација. Дефинисање изведене класе. Видљивост и права приступа. Начини извођења. Конструктори и деструктори изведених класа. Конверзија показивача и референци. Полиморфизам. Виртуелне функције. Чисте виртуелне функције. Апстрактне класе. Виртуелни деструктор. Низови и изведене класе. Вишеструко наслеђивање. Конструктори и деструктори код вишеструког наслеђивања. Вишеструки подобјекти. Виртуелне основне класе. Генерички механизам-шаблони. Генерисање функција. Генерисање класа. Обрада изузетака. Изазивање изузетака. Прихватање изузетака. Неприхваћени изузеци. Улазно-излазни токови. Стандардни токови. Класе за улазен токове. Конструисање објеката улазних токова. Операције улазног тока. Преклапање оператроа екстракције. Излазни токови. Употреба оператора уметања. Форматирање излаза. Операције излазног тока. Преклапање оператора уметања за корисничке типове. Стандардна библиотека. Намеспаце. Контејнерске класе (вектори, листе, стекови, редови, мапе, скупови, ...). Класе: Итератори, Алгоритми. Стринг.</p> | | |
| Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) | <p>ОО програмирање коришћењем програмског језика С++. Р. Дефиниција класе у С++, атрибути и методи. Л1. Inline функције, константне функције. Л2. Статички чланови класе Р. Конструктори, деструктори. Л1. Практичан рад са конструкторима и деструкторима. Л2. Пријатељске функције и класе Самостална лаб. вежба Класе, конструктори деструктори. Р. Операторске функције. Л1 Операторске функције чланице класе. Л2 Самосталне операторске функције. Самостална лаб. вежба Операторске функције. Р. Наслеђивање. Л1 Предефинисање метода. Л2 Виртуелне функције. Самостална лаб. вежба наслеђивање. Р. Чисте виртуелне функције и апстрактне класе. Л1. Вишеструко наслеђивање. Л2. Виртуелне основне класе. Р. Појам Темплејтске функције и темплејтске класе. Л1. Развој Темплејтске функције. Л2. Развој Темплејтске класе. Самостална лаб. вежба: темплејтске класе. Р. Улаз-излаз. Л1. Рад са текстуалним токовима података. Л2. Рад са бинарним токовима података. Обрада изузетака. Л1. Генерисање изузетака. Л2. Блок за прихватање изузетака. Самостална лаб. вежба: рад са токовима података, обрада изузетака.</p> | | |
| Литература | | | |
| 1 | М. Станковић, С. Стојковић, М. Радмановић и И. Петковић, Објектно оријентисани језици Ц++ и Јава – са решеним задацима, Електронски факултет у Нишу, Едиција Помоћни уџбеници, 2005. | | |
| 2 | Ласло Краус, програмски језик Ц++ са решеним задацима, Академска мисао, Београд, 2007. | | |
| 3 | P.Deitel, H. Deitel, "C++ how to program", 9th edition, 2011, Amazon. | | |

| | | | | |
|--|---|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 4 | Електронски материјал у облику ППТ фајлова | | | |
| 5 | | | | |
| Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године | | | | |
| Предавања | Вежбе | ДОН | Студијски истраживачки рад | Остали часови |
| 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Методе извођења наставе | Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | | поена |
| активност у току предавања | 5 | писмени испит | | 20 |
| практична настава | 15 | усмени испит | | 20 |
| колоквијуми | 40 | | | |
| семинари | | | | |