|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВИСОКА ПОСЛОВНА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА НОВИ САД** | | | | | | | |
| **Школска година и семестар** | | 2016/17, II | | | | | |
| **Студијски програм** | | Примењена информатика | | | | | |
| **Назив предмета** | | **Структуре података и алгоритми** | | | | | |
| **Наставник** | | проф. др Владо Крунић | | | | | |
| **Aсистент** | | Дејан Средојевић, M. Sc. | | | | | |
| **Статус предмета** | | Обавезни | | | | | |
| **Број ЕСПБ** | | 6 | | | | | |
| **Циљ предмета:**  Курс представља увод у напредне структуре података и елементарне алгоритамске структуре које чине основу за програмирање сложенијих алгоритама. Циљ курса је овладати техником дизајнирања структура података које су најбоље прилагођене проблему који се рјешава и техником избора одговарајућег алгоритма. | | | | | | | |
| **Исход предмета:**  Студент који успешно заврши предмет ће имати компетенције:  - Анализирати неке од темељних алгоритама и проценити њихову времеску и просторну комплексност  - Разумевање темељних алгоритама и структура података које се користе у  рачунарству као и решавање рачунарских проблема користећи их. | | | | | | | |
| **Садржај предмета:**   * Увод * Статичке и динамичке структуре * Листе (једноструко и двоструко повезане, цикличне) * Редови * Стекови * Стабла * Дефиниција и представљање алгоритма, анализа сложености * Сортирање * Претраживање * Графови | | | | | | | |
| **ПЛАН И ПРОГРАМ РАДА** | | | | | | | |
| **Недеља** | **Наставна јединица** | | | | | | |
| **1.** | Увод у алгоритме, анализа алгоритама, Оцена сложености алгоритама | | | | | | |
| **2.** | Појам структуре података. Врсте структура података. | | | | | | |
| **3.** | Линеарне структуре података. Низ и вектор. Стек и ред. | | | | | | |
| **4.** | Једноструко и двоструко повезане листе. | | | | | | |
| **5.** | Статичка имплементација. Динамичка имплементација | | | | | | |
| **6.** | Секвенце и њихова имплементација | | | | | | |
| **7.** | Рекапитулација пређеног градива | | | | | | |
| **8.** | Разгранате структуре података. Стабла и графови | | | | | | |
| **9.** | Бинарна стабла. Статичка и динамичка имплементација | | | | | | |
| **10.** | Гомила (heap). Сортирање засновано на гомили. Хешираање. Хеш табеле | | | | | | |
| **11.** | Класични секвенцијални алгоритми за сортирање | | | | | | |
| **12.** | Секвенцијално претраживање. Бинарно претраживање. Бинарно стабло | | | | | | |
| **13.** | Спољно претраживање. Интерполационо претраживање. | | | | | | |
| **14.** | Рекапитулација пређеног градива (последњих 6 недеља) | | | | | | |
| **Литература**   |  | | --- | | 1. Milo Tomašević, Algoritmi i strukture podataka, Akademska misao, Beograd, 2008. 2. R. Popović, Z. Kostić, *C++ Programski jezik sa rešenim zadacima*. Univerzitet Singidunum, Beograd, 2010. 3. I. Branović, *Objektno orjentisano programiranje C++,* prvo izdanje, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2011. | | | | | | | | |
| **Број часова активне наставе** | | | **Теоријска настава: 45** | | **Практична настава: 30** | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** | | | | | | | |
| **Предиспитне обавезе** | | | | **55 поена** | | **Завршни испит** | **45 поена** |
| присуство на предавањима и вежбама | | | | **5** | | писмени испит | **20** |
| провера знања у току наставе (колоквијум-и) | | | | **40** | | усмени испит | **25** |
| остале активности и учешће студената у раду на предавањима и вежбама | | | | **10** | |  |  |