|  |
| --- |
| **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 урачунарству 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** |  |  |