

| | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|----------|
| Студијски програм : Информатика | | | |
| Назив предмета: Структуре података и алгоритми | | | |
| Наставник: Милутиновић З. Милош | | | |
| Статус предмета: Обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 7 | | | |
| Услов: | | | |
| Циљ предмета: Стицање основних знања о фундаменталним концептима структура података и алгоритама који се користе у пројектовању и програмирању апликација | | | |
| Исход предмета: Способност примене стечених знања при решавању проблема. | | | |
| Садржај предмета Теоријска настава: 1. Увод. 2. Основни типови података. Једноставне и сложене структуре. 3. Статичке и динамичке структуре. 4. Низови- врсте и операције. Представљање низова у меморији. Оптимизације при смештању низова. 5. Листе, једноструко, двоструко и кружно уланчане листе- дефиниција и операције 6. Редови - дефиниција, имплементација и основне операције. 7. Стекови – дефиниција, имплементација и основне операције. 8. Стабла – дефиниција, представљање и врсте стабала 9. Бинарна стабла – дефиниција, меморијска репрезентација, основне операције. 10. Дефиниција алгорита. Представљање алгоритама 11. Анализа сложености алгорита. 12. Сортирање. Сортирање поређењем. Методи сортирања линеарне сложености. 13. Претраживање.Секвенцијално и бинарно претраживање. 14. Графови- дефиниција, репрезентација. Обилазак графа. Одређивање достижности чвора у графу. 15. Компресија. 16. Основне криптографске методе. Практична настава: Основни типови података. Статичке и динамичке структуре. Низови- врсте и операције. Представљање низова у меморији. Операције са једноструко, двоструко и кружно уланчане листе. Операције са стековима. Врсте стабла и начини примене. Меморијска репрезентација и основне операције са бинарним стаблима. Елементи и ознаке алгоритама. Алгоритми просте структуре. Алгоритми разгранате структуре. Поступак сортирања. Претраживање. | | | |
| Литература 1. Томашевић Мило, Структуре података, Академска мисао, 2005. 2. Живковић Миодраг, Алгоритми, Математички факулте Београд, 2000. | | | |
| Број часова активне наставе | Теоријска настава: 3 (45) | Практична настава:3(45) | |
| Методе извођења наставе: Предавања, вежбе у учионици и лабораторији уз активно учешће студената, консултације, колоквијуми, домаћи задаци и писмени испит | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | Поена 50 | Завршни испит | Поена 50 |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | 20 |
| практична настава | 10 | усмени испт | 30 |
| колоквијум-и | 20 | | |
| семинар-и | 10 | | |
| Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд..... | | | |
| *максимална дужна 1 страница А4 формата | | | |