



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

Информациони системи и технологије

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| Студијски програм | Информациони системи и технологије | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----------|---------------|---------------------|----------|--------|---------------|----------|-------|--------------------------|------------|-------------------------------|---------------|----|------------|--|-----------|-------|--------------|-------------------|-----------------------------------|----------|------|----|---------------------------|------------------------------|--------------|------|----|--------------------|---|---|------|
| Назив предмета | 01.M20166 Теорија алгоритама | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наставник (ци) | Стојановић А. Милица, Редовни професор Тодорчевић П. Весна, Редовни професор Николић Т. Небојша, Ванредни професор | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Статус предмета | ИМ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Број ЕСПБ | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Услов | Нема. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Предмети предуслови | Нема | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Циљ предмета | Приказивање основних елемената теорије алгоритама и принципа креирања алгоритама за решавање проблема у различитим областима (теорији графова, алгебри, геометрији, области низова и скупова) као и анализа сложености. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Исход предмета | Студенти ће самостално креирати различите алгоритме и одређивати њихову сложеност. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Садржај предмета | <p>Теоријска настава</p> <p>1. Уводни појмови теорије алгоритама. 2. Примери конструкције алгоритама помоћу математичке индукције. 3. Појачавање индуктивне хипотезе; доказивање исправности алгоритама. 4. Анализа временске и просторне сложености алгоритама и проблема. 5. Тјурингова машина и редукција полиномијалне временске сложености. 6. NP класа проблема. NP комплетност. 7. Проблеми упаривања у графу. Транспортне мреже и Хамилтонове контуре. 8. Геометријски алгоритми. 9. Алгебарски алгоритми. 10. Алгоритми са низовима и скуповима. 11. Алгоритми са матрицама. 12. Криптографски алгоритми. 13. Паралелни алгоритми. Алгоритми на рачунарским мрежама. 14. Израда семинарског рада.</p> <p>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Самостално креирање и имплементација алгоритама из области која се изучава на предавању. Спровођење анализе сложености различитих алгоритама</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Литература | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор-и</th> <th>Наслов</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>М. Живковић,</td> <td>Алгоритми,</td> <td>Математички факултет, Београд</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Н.С. Wilf,</td> <td>Algorithms and Complexity, 2nd Editon,</td> <td>CRC Press</td> <td>2002</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>А.А. Markov, N.M.</td> <td>Nagorny, The Theory of Algorithms</td> <td>Springer</td> <td>2010</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>З. Огњановић, Н. Крџавац,</td> <td>Увод у теоријско рачунарство</td> <td>ФОН, Београд</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Leung Joseph, ed.,</td> <td>Handbook of Scheduling : Algorithms, Models, Performance Analysis</td> <td>Boca Raton [etc.]: Chapman and Hall/CRC</td> <td>2004</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | Р.бр. | Аутор-и | Наслов | Издавач | Година | 1, | М. Живковић, | Алгоритми, | Математички факултет, Београд | 2000 | 2, | Н.С. Wilf, | Algorithms and Complexity, 2nd Editon, | CRC Press | 2002 | 3, | А.А. Markov, N.M. | Nagorny, The Theory of Algorithms | Springer | 2010 | 4, | З. Огњановић, Н. Крџавац, | Увод у теоријско рачунарство | ФОН, Београд | 2004 | 5, | Leung Joseph, ed., | Handbook of Scheduling : Algorithms, Models, Performance Analysis | Boca Raton [etc.]: Chapman and Hall/CRC | 2004 |
| Р.бр. | Аутор-и | Наслов | Издавач | Година | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1, | М. Живковић, | Алгоритми, | Математички факултет, Београд | 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2, | Н.С. Wilf, | Algorithms and Complexity, 2nd Editon, | CRC Press | 2002 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3, | А.А. Markov, N.M. | Nagorny, The Theory of Algorithms | Springer | 2010 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4, | З. Огњановић, Н. Крџавац, | Увод у теоријско рачунарство | ФОН, Београд | 2004 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5, | Leung Joseph, ed., | Handbook of Scheduling : Algorithms, Models, Performance Analysis | Boca Raton [etc.]: Chapman and Hall/CRC | 2004 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Број часова активне наставе | Теоријска настава | Практична настава | | | Остали часови | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Вежбе | ДОН | СИР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методе извођења наставе | Менторски или класичан начин рада. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оцене знања (максимални број поена 100) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Активност на предавањима</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> <td>Писмени испит</td> <td>Да</td> <td>25.00</td> </tr> <tr> <td>Семинар-и</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> <td>Усмени испит</td> <td>Да</td> <td>25.00</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | Предиспитне обавезе | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена | Активност на предавањима | Да | 20.00 | Писмени испит | Да | 25.00 | Семинар-и | Да | 30.00 | Усмени испит | Да | 25.00 | | | | | | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Активност на предавањима | Да | 20.00 | Писмени испит | Да | 25.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семинар-и | Да | 30.00 | Усмени испит | Да | 25.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |