

КОНСПЕКТ

по Математическа логика

за втори курс, специалност „Приложна математика“

1. Език на съждителното смятане. Еднозначен синтактичен анализ на съждителните формули. Съждителни субституции.
2. Семантика на съждителните формули. Твърдения, свързани със заместване. Теорема за еквивалентната замяна. Логическа еквивалентност. Съждителни тавтологии.
3. Логическо следване.
4. Теорема за компактност. Компактност на логическото следване.
5. Дизюнкти и множества от дизюнкти.
6. Метод на Дейвис-Патнъм — първите три правила.
7. Метод на Дейвис-Патнъм — четвърто правило и теорема за пълнота.
8. Резолютивни изводи. Коректност на резолютивната изводимост.
9. Пълнота на резолютивната изводимост.
10. Линейна резолюция, Хорнови дизюнкти и Пролог.
11. Език на предикатното смятане от I ред. Еднозначен синтактичен анализ на термовете и предикатните формули. Семантика на термовете и формулите.
12. Предикатни тавтологии. Логически еквивалентни предикатни формули.
13. Заместване на променливи с термове в терм и подходящо заместване във формула. Свойства.
14. Теорема за еквивалентната замяна. Теорема за варианта.
15. Еквивалентни преобразования на предикатни формули.
16. Пренексна нормална форма.
17. Подструктури. Свойства свързани с подструктури.
18. Термално породени подструктури — характеристикация.
19. Силни хомоморфизми. Свойства. Елементарна еквивалентност.
20. Ербранови структури. Теорема за множества от затворени универсални формули.
21. Преводи на затворени безкванторни формули във формули от съждителното смятане. Теорема на Ербран.
22. Разширения на езици. Обогаляване на структури.
23. Скулемови нормални форми.
24. Теорема за компактност за предикатно смятане без равенство.

юни, 2002 г.

Преподавател: доц. Ангел Дичев