

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"  
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Приет на заседание на катедра "КИ"  
с протокол № ...../..... година

1. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА

**наименование на дисциплината:** Крайни автомати и приложения

**лектор:** доц.д-р Д.Добрев

кредити	общ хорариум	часове седмично	уч. година, семестър	форма на обучение	специалност	статут на дисциплината
	45 (30+15)	2+1	Втори курс, III семестър	редовно		избираема

2. УЧЕБНИ ФОРМИ

<i>аудиторни</i>	<i>часове</i>	<i>извънаудиторни</i>	<i>часове</i>
лекции	30	курсова работа	—
семинарни занятия (упражнения)	15	контролна работа	—

3. ФОРМИРАНЕ НА ОЦЕНКАТА ПО ДИСЦИПЛИНАТА

	% от оценката
Текуща оценка	40 %
– курсова работа	–
– контролна работа	– 40 %
– активно участие в часовете	
Изпит	60 %
– практически (задачи)	50 %
– теоретически	50 %

4. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1: Анотация на дисциплината

Приложение 2: Тематичен план на дисциплината по учебни часове

Приложение 3: Конспект за изпит

Приложение 4: Библиография за курса и изпита

## **АНОТАЦИЯ**

Крайните автомати са абстрактни математически обекти, съчетаващи следните изключително ценни свойства:

- теоретична простота,
- удобна програмна реализация,
- впечатляваща моделна мощ.

Курсът е практически насочен. След кратък преглед на теоретичните основи и видовото разнообразие на детерминирани крайни автомати (ДКА), се разглеждат най-често използваните методи за тяхната програмна реализация. Основната ценност на курса са разгледаните повече от 20 важни за практиката класове задачи, решими с помощта на ДКА.

**КОНСПЕКТ**

1. Крайни автомати - същност и основни видове.
2. Автоматни граматика и регулярни изрази.
3. Конструирание на ДКА по регулярен израз.
4. Детерминизиране на недетерминирани крайни автомати.
5. Линейни, разклонени и циклични автоматни процеси.
6. Суперпозиция на ДКА.
7. Семантично разширение на регулярни изрази.
8. Директна реализация на ДКА.
9. Реализация на ДКА чрез управляваща таблица.
10. Реализация на ДКА чрез управляващ граф.
11. ДКА като сегментатор.
12. ДКА като пасивна памет.
13. ДКА като активна памет.
14. ДКА като буферна памет.
15. ДКА като адресуема памет.
16. ДКА с асинхронен вход и изход.
17. ДКА като алтернатор.
18. ДКА като брояч.
19. ДКА като часовник.
20. ДКА като транслитератор.
21. ДКА като прекодиращ.
22. ДКА като филтър.
23. ДКА като акумулатор на знания.
24. ДКА като разпознавател.
25. ДКА като класификатор.
26. ДКА като квалификатор.
27. ДКА като категоризатор.
28. ДКА като диспечер.
29. ДКА като экзаминатор.
30. ДКА като тренажор.
31. ДКА като навигатор.
32. ДКА като трасировчик.
33. ДКА като оконтурител.
34. ДКА като лексичен анализатор.
35. ДКА като интерпретатор.
36. ДКА като комуникатор.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Днев Й. "Дискретна математика". "Наука и изкуство", София 1984.
2. Днев Й., С. Щраков, "Дискретна математика". ЮЗУ "Неофит Рилски", Благоевград 1995.
3. Манев К., "Увод в дискретната математика". "Издателство на Нов български университет", София 1996.