

## Съдържание

на учебната дисциплина Вероятности и приложна статистика  
специалност Информатика (бакалавър) редовно обучение  
съгласно учебния план :

<http://www.fmi-plovdiv.org/index.jsp?id=118&ln=1>

1. *Исторически бележки.*
2. *Алгебра от събития.* Опит, пространство на елементарните събития. Случайно събитие. Отношение между случайни събития. Алгебра от събития.
3. *Понятие за вероятност.* Класическо определение на вероятността. Свойства. Геометрична вероятност. Статистическа вероятност. Аксиоматична вероятност. Свойства на вероятността. Условна вероятност. Независимост на случайни събития. Формула за пълната вероятност. Формула на Бейс.  
*Произведение на вероятностни пространства.*
4. *Биномно разпределение.* Опити на Бернули. Биномно разпределение. *Максимална вероятност в биномното разпределение. Приближение на Пуасон.*
5. *Случайни величини.* Случайни величини и функция на разпределение. Свойства. Неравенства. Дискретни разпределения. Непрекъснати разпределения. *Многомерни разпределения. Независими случайни величини. Функция на случайна величина.*
6. *Числови характеристики на случайни величини.* *Стилтесов интеграл.* Математическо очакване. Свойства. Дисперсия. Свойства. *Ковариация. Коефициент на корелация. Моменти и неравенства за моментите. Пораждащи и характеристични функции. Свойства.*
7. *Закони за големите числа. Сходимост на случайни величини. Неравенство на Чебишов. Слаби закони за големите числа. Неравенство на Колмогоров. Усилен закон за големите числа.*
8. *Централна гранична теорема.*
9. *Увод в математическата статистика.* Предмет, задачи и методи на математическата статистика. Генерална съвкупност и извадка. Вариационен ред и емпирична функция на разпределение. Полигон и хистограма. Числови характеристики на емпиричното разпределение.
10. *Параметрични оценки.* Точкови оценки. Неизместени и състоятелни оценки. *Оценка с минимална дисперсия.* Методи за получаване на точкови оценки. Доверителни интервали.

11. *Проверка на хипотези.* Тестове на Стюдент и Фишер. Критерий на Колмогоров. Критерий на Смирнов. Критерий на съгласие.

**Забележка.** Поради редуцирането на седмиците през втория триместър, материалът с червено не е преподаван и няма да бъде включен в изпита.