

**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**  
**СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ "Д.А.ЦЕНОВ" - СВИЩОВ**

<b>Факултет</b> <b>"Мениджмънт и маркетинг"</b>	<b>Катедра</b> <b>"Маркетинг"</b>
--	--------------------------------------

**Утвърждавам:**

Декан: .....  
Проф. д-р Виолета Краева

Приета от ФС, с Решение № 10 от 2017-04-12 г  
Приета от КС, с Решение № 4 от 2017-03-16 г

**УЧЕБНА ПРОГРАМА**

на

**Учебна дисциплина**

**"Аналитично извличане на знания от данни"**

**Код на дисциплината: ФММ-КМА-М-303**

**Брой кредити по учебен план: (6)**

Код на документа:  
**УД/УПР-ФММ-КМА-М-303**  
Версия:

Образователно-квалификационна степен:

**МАГИСТЪР**

Форма на обучение:

**РЕДОВНА/ДИСТАНЦИОННА**

## I. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОБУЧЕНИЕТО

Таблица № 1

Учебна заетост /аудиторна и извънаудиторна/	Редовно обучение	Дистанционно обучение
<b>1. Аудиторна заетост (АЗ)</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
1.1. Лекции		
- Присъствен период	42	3
- Синхронни и асинхронни онлайн лекции	0	39
1.2. Семинарни занятия		
- Присъствен период	14	1
- Синхронни и асинхронни онлайн консултации	0	13
<b>2. Извънаудиторна заетост (ИАЗ)</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
2.1. Самостоятелна работа (50% от ИАЗ)	47	47
2.2. Академични задания (50% от ИАЗ)	47	47
2.2.1. Курсови разработки и проекти	12	12
2.2.2. Есета/доклади	0	0
2.2.3. Казуси и делови игри	15	15
2.2.4. On-line тестови и изпитни модули	20	20
<b>Всичко:</b>	<b>150</b>	<b>150</b>

## Схема за формиране на крайната оценка по дисциплина

Таблица № 2

Критерий	Тежест на критерия (% от комплексната оценка)	
	Редовно обучение	Дистанционно обучение
<b>1. Изпълнение на ангажименти през семестъра, в т.ч.:</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>
1.1. Посещение на учебни занятия	20	0
1.2. Курсови разработки и проекти	0	0
1.3. Есета/доклади	0	0
1.4. Казуси и делови игри	25	40
1.5. Семестриални тестове и изпитни задания	5	10
<b>2. Семестриален изпит</b> Начин на осъществяване: Индивидуално изпитно задание.	50	50
<b>Общо за дисциплината:</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## **II. АНОТАЦИЯ**

### **2.1. Цел на курса**

Аналитичното извличане на знания от данни (от англ. analytical data mining) е нова и перспективна мултидисциплинарна област на знание, която ще намира все по-голямо приложение в маркетинговата практика. Аналитичното извличане на знания от данни е процес на автоматично или полуавтоматично разкриване на смислени асоциации, зависимости, повтарящи се модели на поведение или структури, тенденции и аномалии в големи масиви от данни (напр. клиентски бази данни), чрез използване на методи от областта на сатистиката и математиката, както и техники, алгоритми и технологии от областта на машинното обучение (т.нар. "изкуствен интелект"), както и разпознаването на образци и визуализация на данни. Чрез процесите на аналитично извличане на знания от маркетингови бази данни се генерират имплицитно формулирана, неочевидна, предварително неизвестна и потенциално полезна информация за поведението на клиентите и потенциалните потребители. Целта на тази иновативна дисциплина е да представи знания и да формулира практически умения за анализиране на клиентските бази данни с помощта на аналитични модели, азграждани с помощта на статистически методи и компютърни алгоритми. Чрез това знание пред маркетинговите мениджъри се разкриват нови възможности за повишаване на ефективността на програмите за директен маркетинг и за подобряване на маркетинговата продуктивност и ефективност като цяло. Уменията за съставянето, валидирането и използването на аналитични модели за оптимално таргетиране, предсказване и в крайна сметка управление на взаимоотношенията с клиентите, поставят нови предизвикателства пред мениджърите. С този курс се покрива този нов кръг от знания и умения за решаване на познатия стар проблем в маркетинга - задоволяване на потребностите на потребителите чрез предоставяне на допълнителни изгоди и повече ползи, и то по печеливш и рентабилен за фирмата начин.

### **2.2. Предварителни изисквания**

Съдържанието на предлаганата дисциплина предполага наличието на умения за работа с аналитични софтуерни продукти и платформи, базисни познания по статистика, маркетинг и управление на бази данни.

### **2.3. Използвани методи на преподаване**

#### **2.3.1 Редовна форма**

Обучението е ориентирано към решаването на реални маркетингови проблеми и е с пряко практическо приложение. Теоретичните и чисто статистическите аспекти са сведени до възможния минимум. Съдържанието е построено върху пробелмно ориентирани постановки и въпроси, илюстрирани подробно (стъпка по стъпка) с конкретни практически казуси.

#### **2.3.2 Дистанционна форма**

Казуси, демонстрации, директни инструкции (стъпка по стъпка), видео презентации, индивидуални проекти.

### **2.4. Очаквани резултати**

При успешно завърщване на курса, обучаемите ще са в състояние самостоятелно да изграждат и използват компютърно базирани експлоративни, предиктивни, дескриптивни и прескриптивни модели за анализ и предсказване на поведението на клиентите и техните решения за покупка и/или избор на марка.

## **III. РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА**

Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA  
Tilburg University, Holland  
University of Konstanz, Germany  
National Tsing Hua University (NTHU), Taiwan

## **IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ**

Теми	Редовно обучение		Дистанционно обучение	
	Л	СЗ	Л	СЗ
Въведение в аналитичното извличане на знания от данни (analytical data mining)	2.00	1.00	0.50	0.00
Концепции и методически стандарти за аналитично извличане на знания от данни.	4.00	1.00	0.50	0.00
Методи за експлоративен анализ на данни	4.00	1.00	0.50	0.00
Класификационни и регресионни дървета	4.00	2.00	0.50	0.10
Конвенционални класификационни алгоритми	4.00	2.00	0.50	0.20
Множествена линейна регресия, логистична регресия и дискриминантен анализ	4.00	2.00	0.50	0.10
Извличане на знания от данни с асоциатилни правила	4.00	2.00	0.50	0.20
Изкуствени невронни мрежи	4.00	1.00	0.50	0.10
Инкрементално моделиране (Uplift modeling)	4.00	1.00	0.50	0.10
Анализ на социални мрежи (SNA)	4.00	1.00	0.50	0.10
Аналитично извличане на знания от неструктуриран текст (text mining)	4.00	0.00	0.00	0.10
<b>Общо:</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

## V. ИЗПОЛЗВАНИ УЧЕБНО-ТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА

Наименование на Учебно-техническото средство	Използвани учебно-технически средства	
	Редовна форма	Дистанционна форма
1. Мултимедийни системи за презентиране	X	X
2. Интернет	X	X
3. Платформа за електронно обучение	X	X
4. Специализирани програмни продукти:		
3.1 IBM SPSS Modeler	X	X
3.2 IBM SPSS Statistics	X	X
3.3 JMP Pro	X	X
3.4 XLMiner	X	X
3.5 RStudio	X	X

## VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ И НОРМАТИВНИ ИЗТОЧНИЦИ

### 6.1. Основна литература

1. Кръстевич, Т., М. Смокова. Аналитично извличане на знания от данни. АИ "Ценов", Свищов

## **6.2. Допълнителна литература**

1. Smueli, G., Patel, N, Bruce, P., Data Mining for Business Analytics. Wiley, 3. Ed.

## **6.3. Нормативни документи**

1.

## **6.4. Интернет ресурси**

1. Електронен курс "АИЗД" (<http://bit.ly/2mCG7Qx>)

Съставил/и/: .....  
(Доц. д-р Тодор Кръстевич)

.....  
(Доц. д-р Маруся Смокова)

Ръководител катедра: .....  
Доц. д-р Тодор Кръстевич