

**ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА**  
**ФАКУЛТЕТ „ИНФОРМАТИКА“**  
**КАТЕДРА „ИНФОРМАТИКА“**

---

**УТВЪРЖДАВАМ:**

**Ректор:**

(Проф. д-р Пл. Илиев)

**У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А**

**ПО ДИСЦИПЛИНАТА: “ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ”**

**ЗА СПЕЦ: „Информатика и компютърни науки“; ОКС „бакалавър“**

**КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 4; СЕМЕСТЪР: 8**

**ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 150 ч.; в т.ч. аудиторна 75 ч.**

**КРЕДИТИ: 5**

**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН**

<i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i>	<i>ОБЩО(часове)</i>	<i>СЕДМИЧНА НАТОВАРЕНОСТ (часове)</i>
АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ:		
т. ч.		
• ЛЕКЦИИ	45	3
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения)	30	2
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	75	-

Изготвили програмата:

1. ....  
(доц. д-р Тодорка Атанасова)

2. ....  
(х. ас. Петя Петрова)

Ръководител катедра: .....  
„Информатика“ (проф. д-р Владимир Сълов)

## I. АНОТАЦИЯ

Изучаването на дисциплината има за цел да даде знания на студентите за основните теоретични постановки за интелигентните компютърни системи като приложения на изкуствения интелект и да създаде практически опит за изграждане на техни прототипни версии. Знанията, които се получават съдържат съвременни теории за симулация на интелигентно машинно поведение, както и формират основа за нови умения в получаване на решения на неструктурирани задачи. Студентите ще могат да прилагат придобитите познания за решаване на задачи за класификация, прогнозиране, извличане на знания и дедукция в областта на икономиката.

## II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
	<b>ТЕМА 1. Въведение в изследванията по изкуствен интелект.</b>	<b>2</b>		<b>0</b>
	1.1. Основни понятия, цели на изследванията и научни направления в изкуствения интелект.			
	1.2. Основни хипотези в изкуствения интелект.			
	1.3. Интелигентни системи- специфика на решаваните задачи, характеристика, архитектура.			
	<b>ТЕМА 2. Символни интелигентни системи.</b>	<b>16</b>		<b>14</b>
	2.1. Особенности на символните интелигентни системи.			
	2.2. Решаване на проблеми чрез търсене. Евристично търсене.			
	2.3. Инженеринг на знания. Онтологии.			
	2.4. Модели за представяне и обработка на знанията.			
	2.5. Подходи за обработка на неопределеността в интелигентните системи.			
	2.6. Експертни системи- основни функционални блокове, приложения. Софтуер за създаване на експертни системи.			
	2.7. Планиране на действията.			
	<b>ТЕМА 3. Интелигентни числови системи.</b>	<b>10</b>		<b>12</b>
	3.1. Невронни мрежи. Същност, класификация, създаване и работа с невронни мрежи.			
	3.2. Обучение на невронни мрежи. Основни видове алгоритми.			
	3.3. Генетични алгоритми. Кодирание. Генетични оператори.			
	3.4. Софтуер за решаване на икономически задачи с числови интелигентни системи.			
	<b>ТЕМА 4. Извличане на знания от данни</b>	<b>12</b>		<b>4</b>
	4.1. Същност на процеса “извличане на знания от данни” (Data Mining-DM). Етапи на изпълнение.			
	4.2. Основни алгоритми за извличане на модели от данните. Интелигентни методи за DM. Представяне на резултатите.			
	<b>ТЕМА 5. Интелигентни агентни системи.</b>	<b>5</b>		<b>0</b>
	5.1. Разпределен изкуствен интелект.			
	5.2. Интелигентни агенти и мултиагентни системи.			
	<b>Общо:</b>	<b>45</b>		<b>30</b>

### III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ:

№. по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА	Брой	ИАЗ ч.
<b>1.</b>	<b>Семестриален (текущ) контрол</b>		
1.1.	Тест	1	15
1.2.	Курсови работи	2	30
<b>Общо за семестриален контрол:</b>		<b>3</b>	<b>45</b>
<b>2.</b>	<b>Сесиен (краен) контрол</b>		
2.1.	Изпит (тест) със затворени въпроси	1	30
<b>Общо за сесиен контрол:</b>		<b>1</b>	<b>30</b>
<b>Общо за всички форми на контрол:</b>		<b>4</b>	<b>75</b>

### IV. ЛИТЕРАТУРА

#### ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Атанасова Т., Интелигентни компютърни системи, второ изд., „Наука и икономика“, Варна, 2011 г.
2. Документация на Strawberry Prolog.
3. Neural Network Software, [www.alyuda.com](http://www.alyuda.com)

#### ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Атанасова Т., Логическо и функционално програмиране, второ изд., „Наука и икономика“, Варна, 2012 г.
2. Kurt, T. An Introduction to Data Mining, [http://www.theartling.com/dmintro/dmintro\\_2.htm](http://www.theartling.com/dmintro/dmintro_2.htm)
3. Atanasova, T., Parusheva, S., Kostadinova, E. (2016) SPAM FILTERING THROUGH NEURAL NETWORK, 16th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2016, Book 2, Informatics, Geoinformatics and Remote Sensing, Conference Proceedings, volume I, p.383-388
4. Парушева, Атанасова. Картови измами – превенция с интелигентни методи. Сб. с доклади от Юбилейна научна конференция “Предизвикателства пред информационните технологии в контекста на „хоризонт 2020“, (7-8 окт. 2016), Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов