

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
ЦЕНТЪР ЗА МАГИСТЪРСКО ОБУЧЕНИЕ
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: “СКЛАДОВЕ ОТ ДАННИ И BIG DATA”;

ЗА СПЕЦ: „Информатика“; ОКС „магистър“

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 5 за СС, 6 за СПН и ДНДО;

СЕМЕСТЪР: 10 за СС, 11 за СПН и ДНДО

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 210 ч.; в т.ч. аудиторна 75 ч.

КРЕДИТИ: 7

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	30	2
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения)	45	3
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	135	-

Изготвили програмата:

1.
(проф. д-р Владимир Сълов)

2.
(гл. ас. д-р Иван Куюмджиев)

3.
(гл. ас. д-р Ольга Маринова)

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

I. АНОТАЦИЯ

Дисциплината има за цел предоставянето на теоретични знания и изграждането на практически умения в областта на складовете от данни и тяхното приложение за изграждане на бизнес интелигентни (BI) решения. Студентите имат възможността да се запознаят с процесите по моделиране на склад от данни, създаване на пакети за извличане, трансформиране и зареждане на склада от данни, построяване на многомерни кубове и обобщаване на данните за нуждите на аналитичната обработка (OLAP) и извличането на знания (Data mining).

Чрез разглеждането на аналитичните услуги в MS SQL Server се придобиват умения за съхраняване, обработка и анализ на големи обеми от данни.

Разглеждат се и особеностите при разпределената обработка на big data с помощта на Hadoop. Студентите следва да усвоят техники за събиране и работа с големи обеми от данни, както и да развият умения за тяхното анализиране и ефективно управление..

II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
1. Теоретични основи на складовете от данни		2		-
1.1.	Същност и архитектура на складовете от данни. Бизнес интелигентност.	1		-
1.2.	Димензионно моделиране на складове от данни.	1		-
2. Аналитични услуги в MS SQL Server		16		26
2.1.	Microsoft SQL Server Analysis Services – възможности; модели на данните.	2		8
2.2.	Планиране на аналитични решения. Дефиниране на бизнес и технически изисквания и ограничения.	2		2
2.3.	Планиране на OLAP решение. Проектиране и имплементиране на факт и димензионни таблици. Проектиране и имплементиране на кубове. Визуализиране на данните от куба.	6		6
2.4.	Въведение в Data Mining. Използване на Data Mining с OLAP.	2		3
2.5.	Оптимизиране на OLAP решенията. Мониторинг на Analysis Services.	1		3
2.6.	Интеграция на MS SQL Server и MS Excel. Импортиране на данни от SQL база от данни в MS Excel. Бизнес интелигентност с PowerPivot и Data Analysis.	3		4
3. Разпределена обработка на big data		12		19
3.1.	Въведение в big data – същност, еволюция на данните.	2		-
3.2.	Възможности на Hadoop и сравнение с традиционните системи.	2		-
3.3.	Архитектура и основни компоненти на Hadoop.	2		4
3.4.	Файлова система на Hadoop (HDFS).	2		5
3.5.	Програмен модел MapReduce.	2		5
3.6.	Big Data with PowerBI and Excel. Експортиране на данни от Azure HDInsight в Excel за анализ.	2		5
Общо:		30		45

III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ:

№. по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА	Брой	ИАЗ ч.
1.	Семестриален (текущ) контрол		
1.1.	Контролна работа	1	30
1.2.	Курсова работа	1	45
Общо за семестриален контрол:		2	75
2.	Сесиен (краен) контрол		
2.1.	Писмен изпит с отворени и затворени въпроси и задачи	1	60
Общо за сесиен контрол:		1	60
Общо за всички форми на контрол:		3	135

IV. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Кашева, М., Тулешкова, О. и Куюмджиев, И. Бази от данни. "Наука и икономика", Варна, 2009.
2. Kimbal R., Ross M. The Data Warehouse Toolkit, 3rd Edition. Wiley, 2013.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Dunlop, N. Beginning Big Data with PowerBI and Excel 2013. Apress, 2015.
2. Haertzen, D. The Analytical Puzzle: Data Warehousing, Business Intelligence and Analytics. Technics Publications, 2012.
3. Mohanty, S. et al. Big data imperatives – Enterprise big data warehouse, BI implementations and analytics. Apress, 2013.
4. Rad, R. Microsoft SQL Server 2014 Business Intelligence Development Beginner's Guide. Packt Publishing, 2014.
5. Turkington, G. Hadoop Beginner's Guide. Packt Publishing, 2013.
6. <http://hadoop.apache.org/docs/stable/hadoop-project-dist/hadoop-hdfs/HdfsUserGuide.html>.