

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
ЦЕНТЪР ЗА МАГИСТЪРСКО ОБУЧЕНИЕ
КАТЕДРА „ИНФОРМАТИКА“

Приета от ФС (протокол №8 / 05.03.2020 г.)

Приета от КС (протокол №7 / 28.02.2020 г.)

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:

(проф. д-р Владимир Сълов)

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: „СКЛАДОВЕ ОТ ДАННИ И BIG DATA“;

ЗА СПЕЦ: „Информационен мениджмънт в бизнеса“; ОКС „магистър“

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

СЕМЕСТЪР: 10 - СС и СНУ, 12 - СПН и ДНДО;

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 240 ч.; в т.ч. аудиторна 75 ч.

КРЕДИТИ: 8

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	165	-

Изготвили програмата:

1.
(доц. д-р Иван Куюмджиев)

2.
(гл. ас. д-р Олга Маринова)

Ръководител катедра:
„Информатика“ (проф. д-р Юлиан Василев)

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. Знанията се разширяват с областта на нерелационните бази от данни, като възможност за развитие на оперативна обработка на големи обеми данни. 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	ЛЮ
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. Изграждане на бизнес интелигентни решения		4	10	
2.1.	Планиране на аналитични решения. Дефиниране на бизнес и технически изисквания и ограничения.	1	2	
2.2.	Планиране на OLAP решение. Проектиране и имплементиране на факт и димензионни таблици. Проектиране и имплементиране на кубове.	2	4	
2.3.	Интеграция на MS SQL Server и MS Excel. Импортиране на данни от SQL база от данни в MS Excel. Бизнес интелигентност с PowerPivot.	1	4	
3. Аналитични услуги в MS SQL Server		9	10	
3.1.	Microsoft SQL Server Analysis Services – възможности; модели на данните.	6	6	
3.2.	Оптимизиране на OLAP решенията. Мониторинг на Analysis Services. Инструменти за мониторинг SQL Server Profiler, System Monitor, Query Log. Оптимизиране на производителността.	3	4	
4. Разпределена обработка на big data		10	15	
4.1.	Въведение в big data – същност, еволюция на данните	2	-	
4.2.	Възможности на Hadoop и сравнение с традиционните системи	2	-	
4.3.	Архитектура и основни компоненти на Hadoop	2	4	
4.4.	Файлова система на Hadoop (HDFS)	2	5	
4.5.	Програмен модел MapReduce	2	5	
5. Нерелационни бази от данни и обработка на големи обеми данни		5	10	
5.1.	Видове нерелационни бази от данни	1	-	

5.2.	MongoDB – създаване на бази от данни, извличане на резултати, видове разпределена обработка на данни	4	10	
	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	40
1.2.	Курсова работа	1	45
	Общо за семестриален контрол:	2	85
2.	Сесиен (краен) контрол		
2.1.	Писмен изпит с отворени и затворени въпроси и задачи	1	80
	Общо за сесиен контрол:	1	80
	Общо за всички форми на контрол:	3	165

IV. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Кашева М., Тулешкова О., Куюмджиев И. Бази от данни – Университетско издателство, ИУ, Варна, 2009 г.
2. Kimbal R., Ross M. The Data Warehouse Toolkit, 3rd Edition. Wiley, 2013.
3. Chodorow, K. MongoDB: The Definitive Guide, O'Reilly Media, 2013
4. Singh, C., Manish Kumar, M., Mastering Hadoop 3: Big data processing at scale to unlock unique business insights, Packt Publishing, 2019

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. HDFS Users Guide // <http://hadoop.apache.org/docs/stable/hadoop-project-dist/hadoop-hdfs/HdfsUserGuide.html>. (02.12.2017).