

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

Факултет "Мениджмънт и маркетинг"	Катедра "Бизнес информатика"
--	---

Утвърждавам:

Декан:
проф. д-р Маргарита Богданова

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

УЧЕБНА ПРОГРАМА

на

Учебна дисциплина

"Облачни изчисления"

Код на дисциплината: ФММ-КБИ-М-307

Брой кредити по учебен план: (6)

Код на документа:
УД/УПР-ФММ-КБИ-М-307
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
1. Аудиторна заетост (АЗ)	56	56
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
2. Извънаудиторна заетост (ИАЗ)	94	94
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	0	0
2.2.2. Есета/доклади	0	0
2.2.3. Казуси и делови игри	27	27
2.2.4. On-line тестови и изпитни модули	20	20
Всичко:	150	150

Схема за формиране на крайната оценка по дисциплина

Таблица № 2

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

II. АНОТАЦИЯ

2.1. Цел на курса

Учебният курс „Облачни изчисления“ е предназначен за студентите в редовна и дистанционна форма на обучение по магистърска програма „Информационни системи и технологии в бизнеса“. Разглежданата в него тематика представлява интерес и за студентите от други специалности, защото облачните изчисления все по-интензивно се прилагат в много области на бизнеса. Целта на курса е да даде на студентите комплексни теоретични знания и практически умения, свързани с използването на облачните технологии в дейността на бизнес организациите. Темите са организирани в три части. Част 1 (теми от 1 до 8) е посветена на теоретичните проблеми на облачните изчисления, свързани с еволюцията на информационните технологии и системи в организациите, довела до появата на облачните изчисления; същността на виртуализацията, която е технологичната основа на облачните изчисления; концепцията на облачни изчисления; архитектурата на облачните услуги; компонентите на облачната инфраструктура и видовете облаци; факторите за развитие; икономическите аспекти; и проблемите със сигурността на облачните изчисления. Част 2 (теми от 9 до 11) е посветена на практическите проблеми на приложение на облачните изчисления в различни сфери, като системите за управление на съдържанието, на бизнес процесите и на обучението на персонала. Част 3 (теми 12 и 13) представя водещите доставчици на облачни услуги и техните продукти; подробно се представя най-популярната платформа за облачни услуги Amazon Web Services (AWS); в практически стъпки се обяснява използването на Amazon Web Services за стартиране на виртуален сървър, съхраняване на файлове, споделяне на дигитална медия, хостване на уеб сайтове, използване на база от данни и анализиране на данните.

2.2. Предварителни изисквания

За успешното усвояване на учебното съдържание по дисциплината „Облачни изчисления“ предварителните изисквания към студентите са да имат:

- базовия знания за Интернет и уеб технологиите;
- базови знания за бизнес информационните системи;
- базови знания за бази от данни.

2.3. Използвани методи на преподаване

2.3.1 Редовна форма

Основни методи на преподаване са лекции, консултации, демонстрации, директни инструкции, групови проекти, асинхронно и синхронно електронно обучение. Освен него се използват и съвременните методи на обучение, които осигуряват активна позиция на студента и го поставят в центъра на учебния процес, такива като дискусията, методът на проектирането, казусният метод, конфигуриране и разгръщане на облачна среда и др.

2.3.2 Дистанционна форма

Основни методи на преподаване са лекции, консултации, демонстрации, директни инструкции, групови проекти, асинхронно и синхронно електронно обучение. Освен него се използват и съвременните методи на обучение, които осигуряват активна позиция на студента и го поставят в центъра на учебния процес, такива като дискусията, методът на проектирането, казусният метод, конфигуриране и разгръщане на облачна среда и др.

2.4. Очаквани резултати

След завършване на курса студентите ще могат да:

- познават същността и видовете виртуализация на ИТ ресурси.
- познават концепцията „облачни изчисления“, моделите на обслужване и моделите на разполагане на облачните ресурси.
- идентифицират и анализират компонентите на архитектурата на облачните услуги и видовете облаци.
- анализират фактори за развитие и използване на облачните услуги и техните икономически аспекти.
- познават и решават проблемите със сигурността на облачните услуги.
- анализират необходимостта от промени в системите за управление на съдържанието и предимствата от тяхното мигриране в облака.
- коментират предимствата от аутсорсване на бизнес процесите и възможностите и начините за реализиране на тяхното управление като услуга (BPMaaS)
- разбират ключовите концепции в развитието на електронното обучение в бизнес организацията и изгодите от неговото реализиране като облачна услуга.
- познават водещите доставчици на облачни услуги и техните продукти.
- извършват проучване, анализ и избор на облачна услуга, подходяща за конкретен казус.
- могат да стартират, конфигурират и разгръщат облачната среда Amazon Web Services (AWS).

III. РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА

Newcastle University, United Kingdom <http://www.ncl.ac.uk/postgraduate/modules/CSC8110/> Universitat Politècnica de Catalunya, Spain <http://www.fib.upc.edu/en/masters/miri/syllabus.html?assig=CLC-MIRI> Carnegie Mellon University, USA https://www.cs.cmu.edu/~msakr/15619-s16/15319_15619_s16_Syllabus.pdf New Jersey Institute of Technology, USA <https://web.njit.edu/~mt57/publications/CS%20643%20-%20Syllabus.pdf> University of Texas at Dallas, USA <https://utd.edu/~ilyen/course/cloud/Syllabus.pdf>

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Редовно обучение		Дистанционно обучение	
	Л	СЗ	Л	СЗ
Тема 1. Еволюция на използването на информационните технологии и системи в организациите				
1.1. Поколение 1: Самостоятелни системи на компютри от голям клас 1.2. Поколение 2: Клиент-сървър архитектура 1.3. Поколение 3: Архитектура, ориентирана на услуги (SOA) 1.4. Поколение 4: Web 2.0 и Web 3.0 1.5. Поколение 5: Облачни изчисления	3.00	0.00	0.00	0.00
Тема 2. Виртуализация				
2.1. Същност и видове 2.2. Характеристики и ползи 2.3. Сървърна виртуализация и виртуални машини 2.4. Виртуално съхраняване 2.5. Мрежова виртуализация 2.6. Съвременни приложения на виртуализация	4.00	0.00	0.00	0.00
Тема 3. Концепцията облачни изчисления (Cloud computing)				
3.1. Определения и характеристики 3.2. Модели на обслужване 3.3. Модели на разполагане	4.00	0.00	0.00	0.00
Тема 4. Архитектура на облачните услуги				
4.1. Концептуален модел 4.2. Участници 4.2.1 Потребител на облачна услуга 4.2.2. Доставчик на облачна услуга 4.2.3. Облачен одитор 4.2.4. Облачен брокер 4.2.5. Облачен транспортър 4.3. Функции на облачния доставчик 4.3.1. Сфери на контрол на доставчика на облачната услугата 4.3.2. Оркестриране на услуги 4.3.3. Управление на облачните услуги 4.3.4. Защита и поверителност	4.00	0.00	1.00	0.00
Тема 5. Компоненти на облачната инфраструктура и видове облаци				
5.1. Компоненти на облачната инфраструктура 5.2. Видове облаци 5.3. Съпоставка на облачните модели	4.00	0.00	1.00	0.00
Тема 6. Фактори за развитие и използване на облачните услуги				
6.1 Определящи фактори 6.2. Примери за облачни услуги	3.00	0.00	0.00	0.00
Тема 7. Икономически аспекти				
7.1. Основни изгоди от внедряването на облачните изчисления 7.2. Пример за оценка на изгодите от внедряването на облачните изчисления в сферата на електронното правителство	3.00	0.00	0.00	0.00
Тема 8. Проблеми със сигурността на облачните услуги				
8.1. Анализ на сигурността при облачните изчисления 8.2. Архитектурна рамка за сигурност в облачните изчисления 8.3. Мерки за сигурност в облака	4.00	0.00	1.00	0.00
Тема 9. Технологията на облачните изчисления и системите за управление на корпоративното съдържание				
9.1. Управление на корпоративното съдържание 9.2. Необходимост от промени 9.3. Мигриране на системата за управление на корпоративното съдържание в облака	3.00	0.00	0.00	0.00

Теми	Редовно обучение		Дистанционно обучение	
	Л	СЗ	Л	СЗ
Тема 10. Облачните услуги в управление на бизнес процесите	4.00	0.00	0.00	0.00
10.1. Облачните услуги в управлението на бизнес процесите 10.2. Аутсорсинг на бизнес процеси 10.3. Управлението на бизнес процесите (BPM) като услуга 10.4. Подход за въвеждане на BPM в облака				
Тема 11. Облачните услуги в обучението на персонала	4.00	0.00	0.00	0.00
11.1. Електронното обучение в бизнес организациите 11. 2. Ключови концепции в развитието на ЕО 11.3. Изгоди от реализиране на ЕО като облачна услуга 11.4. Модели и стратегии за развитие на електронното обучение в бизнес организациите				
Тема 12. Преглед и сравнение на доставчиците на облачни услуги	1.00	7.00	1.00	0.00
12.1. Сравнение на доставчиците на облачни услуги 12.1.1 Магически квадрант на Gartner за облачна инфраструктура като услуга 12.1.2. Amazon Web Services 12.1.3. Google Compute Engine 12.1.4. Microsoft Azure 12.1.5. Сравнение на продуктите на водещите доставчици на IaaS услуги 12.2. Същност, характеристика и продукти на Amazon Web Services 12.2.1. Характеристики 12.2.3. Категории продукти				
Тема 13. Използване на ресурсите на Amazon Web Services	1.00	7.00	1.00	1.00
13.1 Стартиране на виртуален сървър 13.2. Съхраняване на файлове 13.3. Споделяне на дигитална медия 13.4. Създаване на уеб сайт 13.5. Хостване на уеб сайт 13.6. Стартиране на база от данни 13.7. Анализирание на данните				
Общо:	42	14	5	1

V. ИЗПОЛЗВАНИ УЧЕБНО-ТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА

Наименование на Учебно-техническото средство	Използвани учебно-технически средства	
	Редовна форма	Дистанционна форма
1. Мултимедийни системи за презентирание	X	X
2. Интернет	X	X
3. Платформа за електронно обучение	X	X
4. Специализирани програмни продукти:		
3.1 Amazon Web Services	X	X

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ И НОРМАТИВНИ ИЗТОЧНИЦИ

6.1. Основна литература

1. Попов, В. Емилова, П. Облачни изчисления. Свищов, Академично издателство "Д. А. Ценов", 2017
2. Mell, P., Grance, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing. NIST
3. Missbach, M., Stelzel, J., Gardiner, C., Anderson, G. & Tempes, M. (2013). SAP on the Cloud. Springer.
4. Cloud computing: Benefits, risks and recommendations for information security. (н.д.). Извлечено от ENISA: http://www.enisa.europa.eu/activities/risk-management/files/deliverables/cloud-computing-risk-assessment/at_download/fullReport

6.2. Допълнителна литература

1. O'Reilly, T. (2012). What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.
2. Mell, P., Grance, T. (2011). The public cloud is the least expensive of NIS. National Institute of Standards and Technology Definition of Cloud Computing; Special Publication 800-145: The NIST Definition of Cloud Computing.
3. Liu, F., Tong, J., Mao, J., Bohn, R., Messina, J., Badger, L. & Leaf. (2011). Natl. Inst. Stand. Technol. Spec. Publ. (NIST SP 500-292).
4. NIST Cloud Computing Synopsis and Recommendations. (2013). Извлечено от NIST SP 800-146 . : <http://csrc.nist.gov/publications/drafts/800-146/Draft-NIST-SP800-146.pdf>.
5. Mulholland, A., Pyke, J., Fingar, P. (2010). Enterprise Cloud Computing: A Strategy Guide of Business and Technology Leaders . Meghan-Kiffer Press .
6. Jenkins, T. (2011). Managing Content in the Cloud. Open Text Corporation.
7. Peter, F. (March 2009). Dot.Cloud: The 21st Century Business Platform, . Meghan-Kiffer Press.

6.3. Нормативни документи

1. Закон за защита на личните данни. (2002). http://econ.bg/ЗАКОН-ЗА-ЗАЩИТА-НА-ЛИЧНИТЕ-ДАННИ_1.1_i.158123_at.5.

6.4. Интернет ресурси

1. Cloud Taxonomy, <http://cloudtaxonomy.opencrowd.com>
2. Cloud Taxonomy, <http://cloudtaxonomy.opencrowd.com>
3. RAD Lab. (2017). <http://radlab.cs.berkeley.edu/media-news/343>
4. Getting Started with AWS. Amazon. 2017. <http://docs.aws.amazon.com/gettingstarted/latest/awsgsg-intro/awsgsg-intro.pdf>
5. Recommended Security Controls for Federal Information Systems and Organizations . (2013). Извлечено от NIST SP 800-53: http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-53-Rev3/sp800-53-rev3-final_updated-errata_05-01-2010.pdf.1.

Съставил/и/:
(Доц. д-р Веселин Попов)

.....
(Доц. д-р Петя Емилова)

.....
(Доц. д-р Наталия Маринова)

Ръководител катедра:
проф. д-р Красимир Шишманов